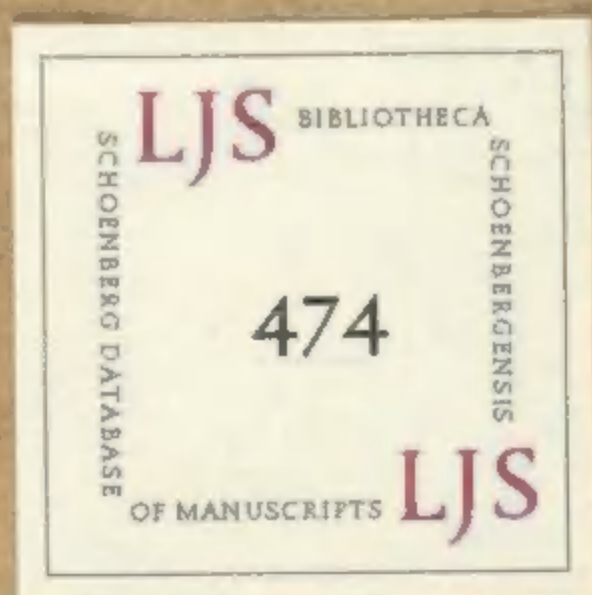
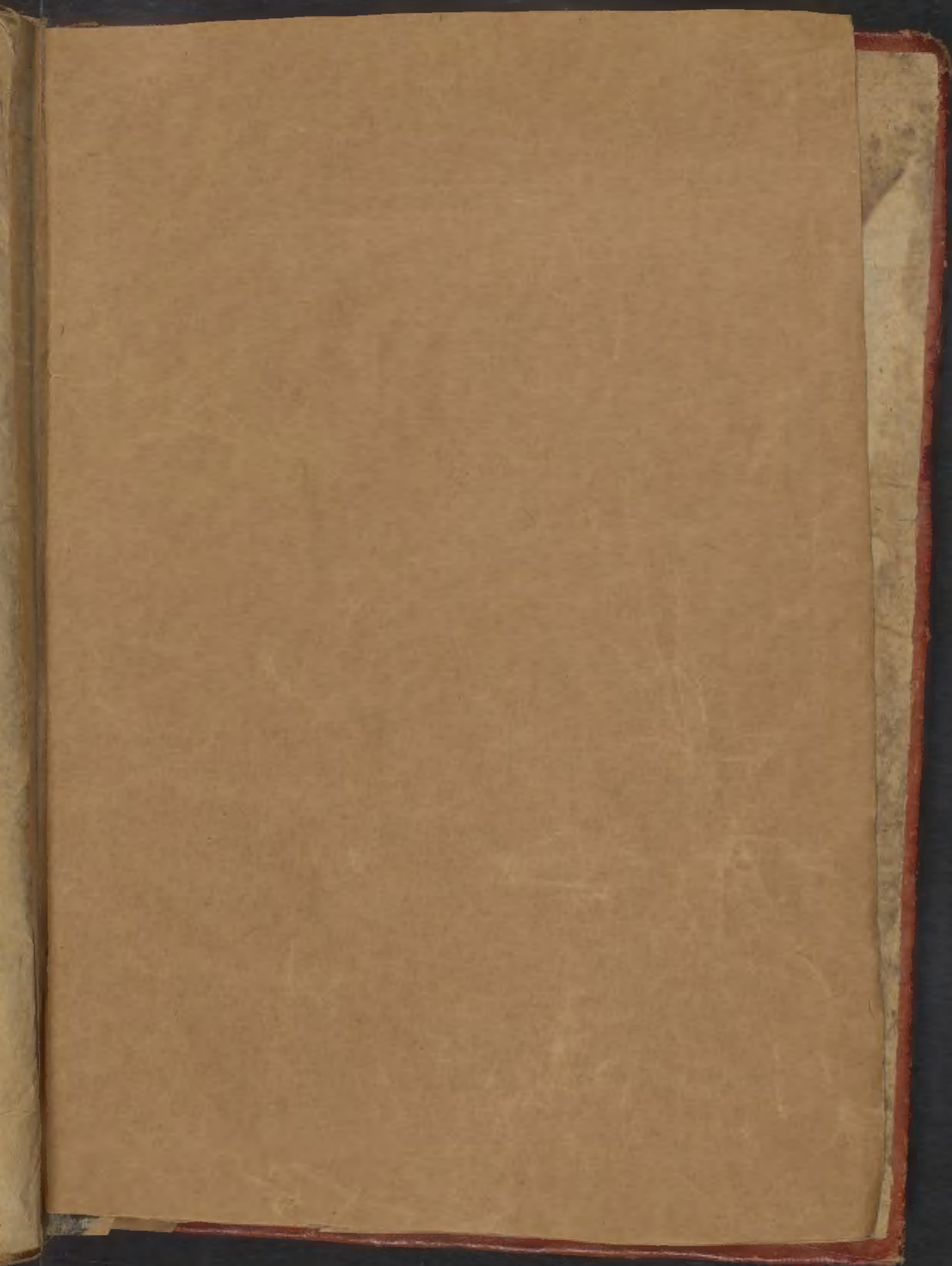




MS Arch 81



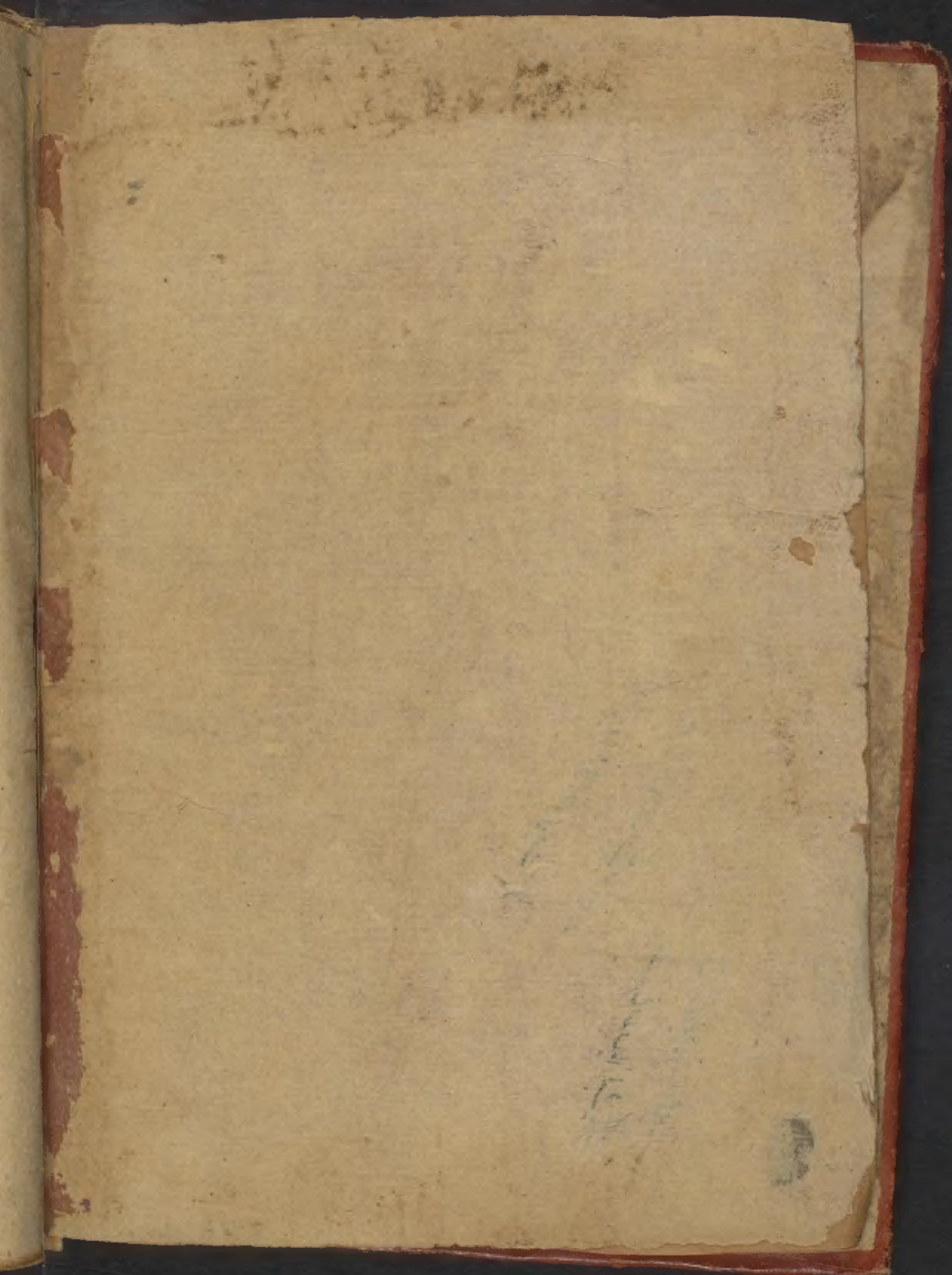
(17)



که در این دنیا
سوداگر است
بسیار است
و در این

بسیار است
و در این
بسیار است
و در این



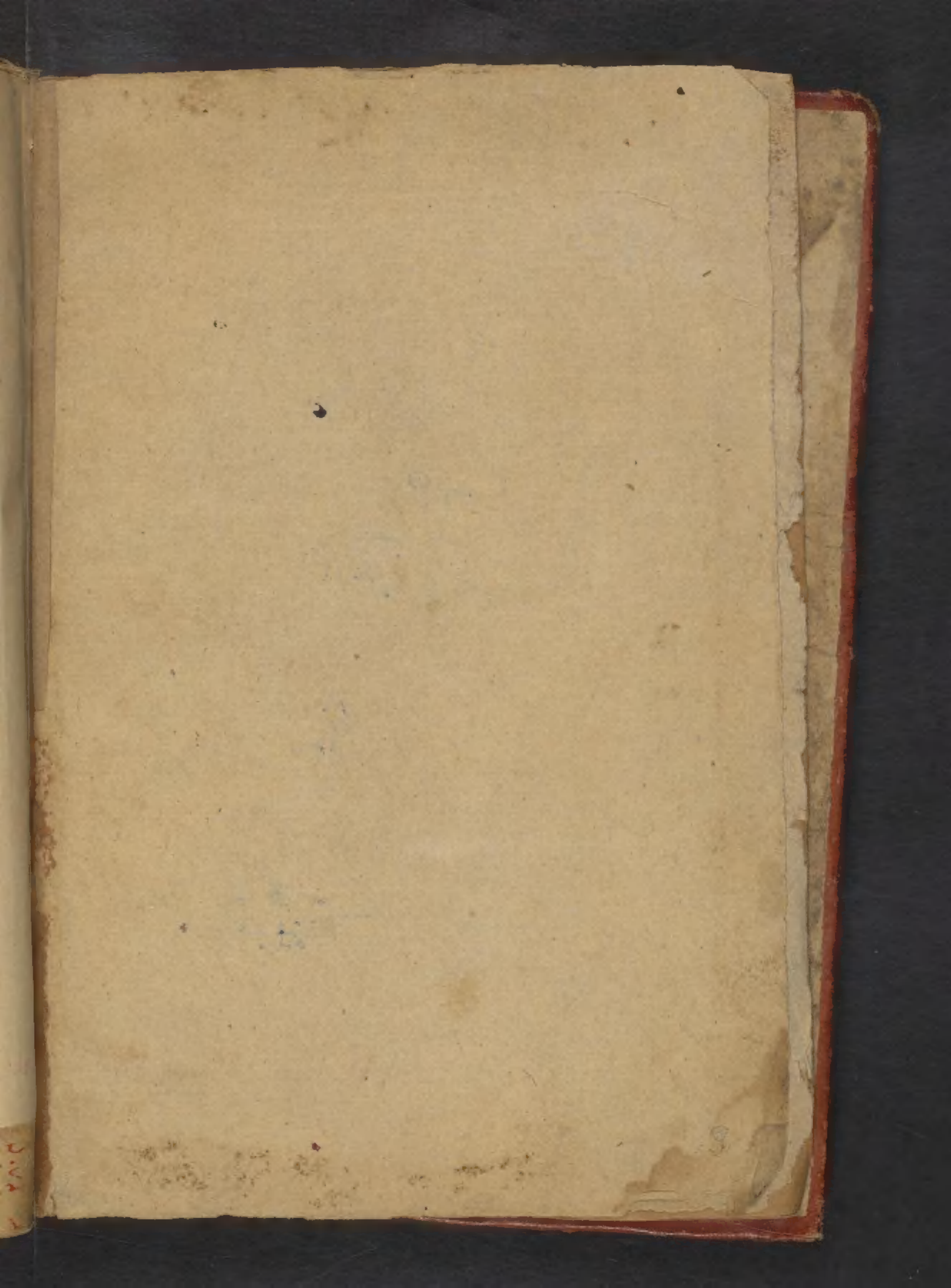


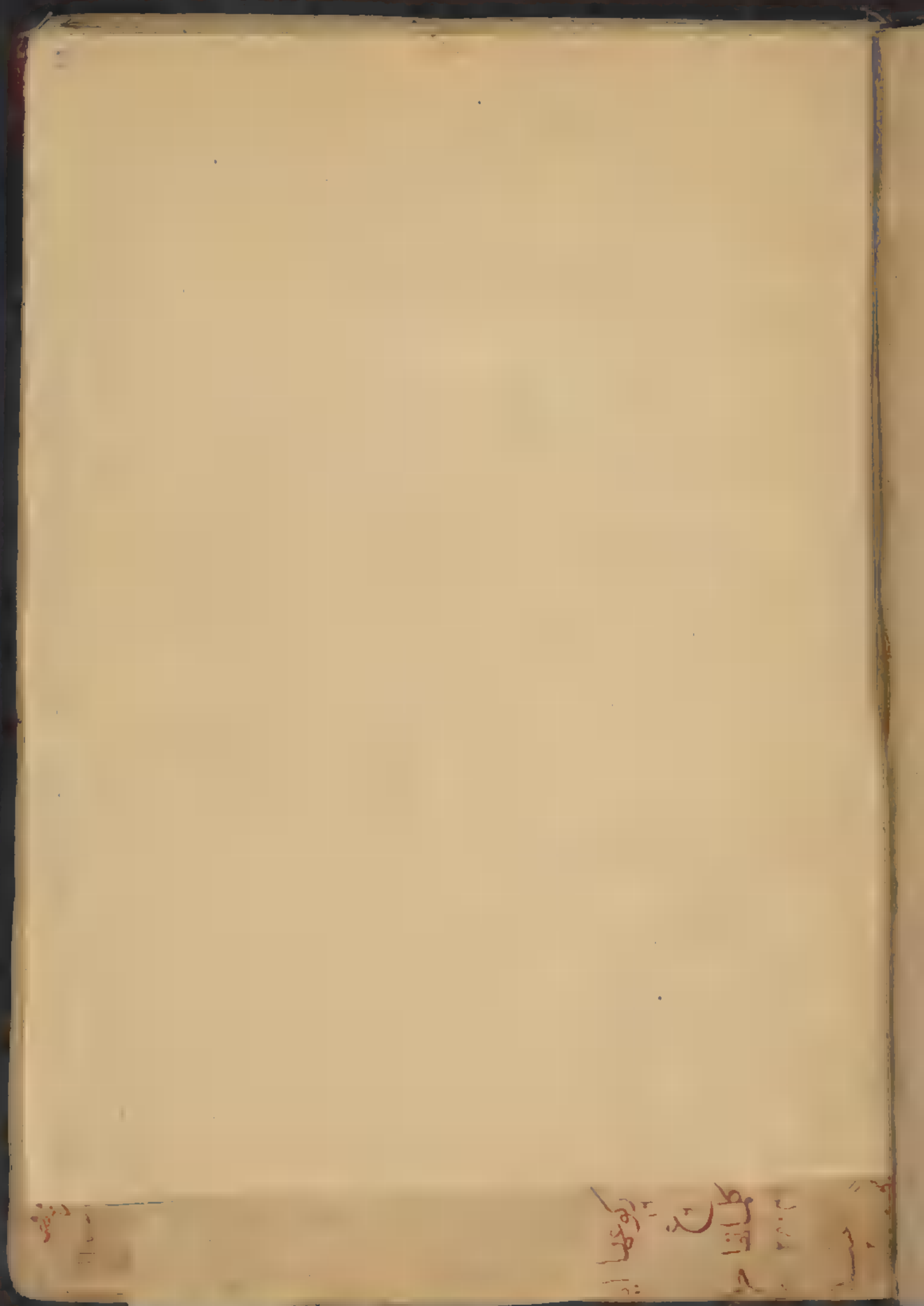
قوله

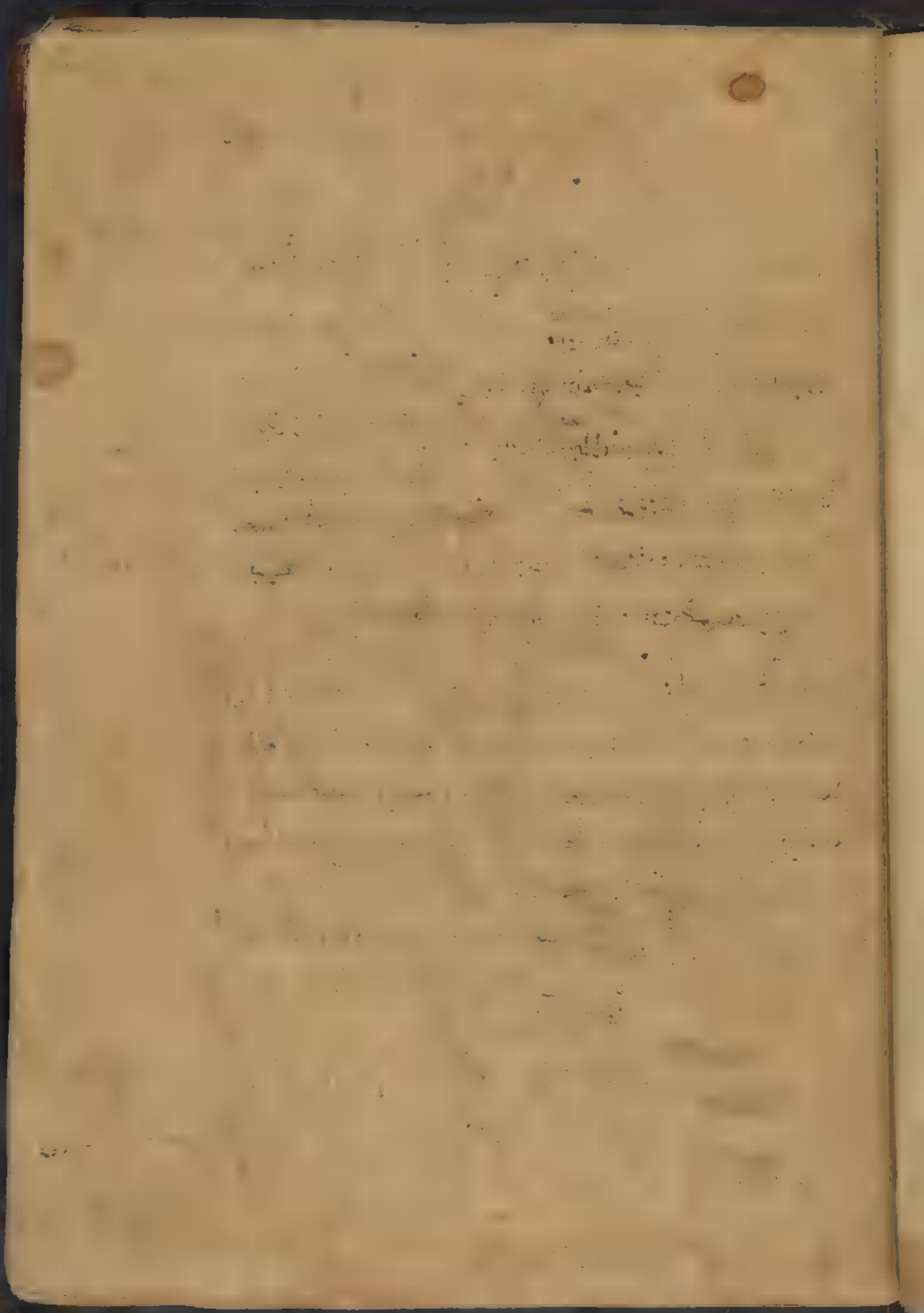
قوله

1001
144

1001
144
1001
144
1001
144







بسم الله حم المصم

احمدك يا من سمك سبع سموات وجعل الارض مثلها
طبقات واشكرك يا من جعل اوتاد الارض الجبال الراسيات
وصير اعظمها موكبرها بالنسبة الى قطر الارض كسبع شعيرة الى
شعيرات رفع السماء بغير عمد ودرجتها اقتضته حكمته بل مدد
الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على باطن
البيسط ظلا ومروجا ورفع خضار ذات بروج وسراج وخفض
غبراء ذات مروج وفجارج ومد بحرا مبحورا اخلق سبع سموات ومن
مثلها في ستة ايام ودرج الامم يتنزل بينهن على ترتيب نظام
كما كان في الكتاب مسطورا والصلوة على من دنى فتدلى الى ربه الا
على فكان قاب قوسين او ادنى محمد الذي اجبر مؤيدا بالعب
وبالصبا منصورا وعلى اله التحقيا واصحابه نجوم المقتدر اوماذا
السموات السعد زاجا والنسرات والاشامية غوصا والسموات
نية عبور او وجد فلا اقسام بواقع النجوم وانها لقم لو تعلمون عظيم
انه في زماننا قد رسي مدارس العلوم الحقيقية ومعالم
التعليم الاسما الدنيا من بينها فان رايضا قد ظلت ناضية
السماء ذاهبة الدواعي مصفحة النجوم والذخا ومضرة الفرجاء
واللخطاء قد اتخذت القوم ظهريا وظنوه شيئا فريا وطالبوه كما
لحباري والصحاري اليهتهن الى منادله سبيلا والمجد وعلى
جد اوله مرشد او دليل فقلت لهم يا معشر الاخوان

شر لا خوان الي انست نارا في بوادي هذا الفنون انشكم منها بحبر او
 قبحي لعلكم تصطلون ^{تستحقون} لكن لما تاملت عن تقاعد الزمان عن
 ربط فروعه الى اصوله وتقاصر الطبع عن طبط النواعه وفصوله
 اثرت منها ما هو اشرف واعيا وهم واولي اعني الهيته التي اثنى
 على الناظرين فيها الكتاب واطرى في جلالة قدرها ذوالبصائر
 والالباب ولقد صنف فيها كتب لطيفة وذو شريفة ورسائل
 مضبوطة ودفاتر مبسوطة غير ان الهم لقصورها عن الارتقا
 الي نهاية الادراك في دراية الافلاك والنجوم لتكاسلها عن الا
 نهماك في تقاسيم الافلاك الي غنى الادراك تلقت المختصر المسمى
 بالملخص في الهيته بالقول فطاريه الي اقطار الدور والقول في
 تصديي شرحه لا كابر والافاضل واشتغل بدرسه لا ما جدد والامام
 فاعتمد المحصلون في طه عيما في الشروح واعتقدوا انه برز من
 الجروح محمداني ذلك الي ان اكتب له شرحا يدلي بالصواب ويميز
 القشر عن اللباب ينسج على المتن من الحلل وليسر الحما في
 الشروح من الدلائل فيحتوي على بعض ما استفدت من الفوائد وال

في

محتويا

واستبطلت من التوايد مقتصر على حل ما في الكتاب من المسائل موزعة
 عن الاطباء بالتوضيح للدلائل تدكوة لمنهني منصف وتبصرت للسالك
 غير متعسف فلم استكمل تقويم وتم ترقية جعلت تحفة محضرت مع حشر
 الجنان بجملة وبهاؤ وحذرة لسدة هي غيرت الجنان نزاهة وصفاء
 وهي حضرت من نشر الخير والاحسان ولبط الامن والامان ووضع
 ميزان العدل والامانة وقمع بنيان الميل والاعتناق ونظر رياض
 العقل بحسن تربية والظهر نجوم النور بيمين تقويتهم وروج نافع طيعم
 العلوم باسمها فروعا واصولا وانقلد المعارف كلها معقولا
 منقول لا شمس الفجر بدرا لدجافلك اليع خيرا الورى بحر لندي
 بحلم الهدى مهيبة من اين للشمس يد كالسحاب الماطر والفي
 للفر كفا كالبخر لآخر نور لسيادة في جهنم باهر ونور لسعادة
 في وجنته زاهر بل هو نور حدقت المرتبة العليا ونور حد يقته
 بسلطنة العظمى لما تفرس في دولة جده سموه طفلا بالامير
 الا عظم ظل الله في الارضين مغيث الملتة والدين السلطان ابن
 السلطان ابن السلطان الغبيك ابن شيا هرخ ابن امير تيمور

الى
 المدينة

لادان

كونه كان خلد الله ثمة شخوس سلطانة نائية عن الزوال وقمار
 دولته ثابتة على الكمال ما ثبت نجم على الافلاك النائرة او ثبت نجم على
 السامرة اللهم انصر اوليائه وخذل اعدائه واهد دلاله را
 فته على كافة الانام مدي الليالي والايام بالنبيا والام الكرام الحمد لله
 الشاء باللسان على الجليل لله علم للواجب الوجود كفاء افضاله الكا
 الكفواي المثل او مصدر كافاه اي جازاه فعي الا اول نصب على الخ
 او المصدر اذا لاصل احد لله حمد كفاء افضاله وضع الثاني يجوز
 ان يكون منصوبا بنزع الخافض ايض والافضل والصلوة على الد
 عاء و صلوة الله رحمة مجازا على نبيه هو النسان جفوت من الحق
 الى الحق ما خذ من بناء اي اخبر او من بناء اي ارتفع او
 من البناء الطريق محمد وال هو لا فعل لكن خفض استعماله في الكلام
 الاعتراف يقول عبد الله الفقير المحتاج الى رحمة ربه رقة القلب
 والطفاف يقضي التفضل والاحسان ولفظ الى الله تعالى باعتبار
 غايتها محمد بن محمد بن عمر الجعفي حفيظ حريته من قري حرام
 الى الفاتحة في الكتاب في بيان هبة بساط اجسام العالم وهو ما يعلم

الاحسان

و هو

شخصه
و بعد يقول عبد الله الفقير

استمرار

به الشيء غيب فيما يعلم به المصالح من الجواهر والاعراض ويمكن ان
يكون المواد بهيمة العالم علم الهية الذي يبحث فيه عن احوال الاحرام البسيطة
العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة اللازمة
لها وما يلزم منها وانما اطلقنا القول في البساطة السفلية لان المتأخرين
ومهم المصنف تعرضوا لها مطلقا وان لم يتعرض صاحب المبحث الى هذا الا لذكر
الارض وانما هو ان كوة مية وهي ما يتذكرونه لكل عالم بتلك الهية متحيزا
قاصدا فيه التلخيص عن الزوائد موقوفة مع البيان والايضاح وايضا
لاننا قد اختصارها منقضا الى بساط المعاني ونشرها بين ان ذلك
الكتاب قليل اللفظ كثيرا المعنى بحسب اللفظ كان اي بقدر ما يمكن لي رسميت
الملخص في الهية ليكون اسما باعتبار هذه التسمية اية فلا علي
عنوانه الاصل المفعول والمسمى مما يطلق عليه الملخص لغة او يكون
اسمه بالاسم في ذلك الكتاب هذا الى الالة القوية لكونه ملخصا ايضا
وهذا الوجه الصق بقوله وظاهرا الذي هو اسم مختبر عن قراه والحاصل
ان هذه التسمية ليست على سبيل الارجحان من ملاخص الملخص اللغوي الا
على سبيل طريق النقل بلا حصة للاصل وجعلته مستملا على مقدمته والمز

الامكان

كوي معناه ٣٥

بما فيها ما يقدره المصنف على مقاصد كتابه لا يتباطأ له بها وذلك يختلف
 بحسب احوال المصنفين ومقالتين في احد ما يبحث عن احوال الاجرام
 العلوية وفي الاخرى عن احوال البسائط السفلية ولا يخفى وجه الاختلاف
 المتقدم لما ذكر ان كتابه مشتمل على مقدمة ومقالتين اذا دأب الى ان يشر
 الى ما في كل منها على سبيل الاجمال ليحيط الشارح من اول الامر بما فيه من
 احاطة ما في بيان اقسام الاجسام الطبيعية هي جواهر يمكن ان يفرض
 في كل منها خطوط ثلثة تقاطع على قوائم وقد يطلق الجسم على مقدار
 يمكن ان يفرض فيه الخطوط المذكورة ويسمى جسما تعليميا على الاجمال
 اذ بيانها على التفصيل متعذر ولان تفصيل الاجرام العلوية هو المقصد
 الاقصى في هذا الفن فلا ينافي سبب ان يذكر في المقدمة وانما خص بها
 اقسام الاجرام بالذكري في العنوان ولم يتفرض لغيره مما ذكر فيها كبيان
 استدارات اشكال البسائط وتزيينها وكيفيته ونقصها وغير ذلك مما
 على ان المراد ببيانها بيانها على وجه يتضمن بيان بعض احوالها او
 تنبيه على ان الاصل في المقدمة والحري بالذكر هو ذلك البيان
 لكونه متضمنا لا فوازا لاجسام البسيطة التي هي موضوع البحث من بين

اليه

فيها

اجسام المفيد للطلاب بصيرة فيما يطلبه وتعرف فيها الذي هو من
 المبادي التصورية وتقسيمها الذي قيل انه من المبادي التصديقية
 واما استدارة الاشكال والترتيب وكيفية فاللايق بها ان يذكر
 في المقاصد وانما ذكرها في المقدمة اما الاستدات فلان
 التفصيل بعد الاحمال اوقع في البيا ولانه اراد ان يشري برهان
 الالهي الذي يذكر في الطبيعة لكونه اخف واخصر من البرهان الا
 في الذي يذكر في التواليم وبهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد واما
 الترتيب وكيفية فتبعته ذكر الاستدات واما ذكره ليس ما وراء
 الفلك الاعظم شئ لا خلا ولا علا وبيان ما يطلق عليه اسم العلم
 فليس فيها كثير فائدة بل لهما اعانة على تقيم تخيل كورة العالم واعلم ان
 اذا افترض لاقسام المركبات استطرادي ليس له فائدة فيعتد بها
 في هذه الفن المقالة الاولى في بيان هيئات الافلاك التي هي
 كورة متحركة على الاستدارة دايما وما يتعلق بها من الكواكب
 والحركات والدوائر والقيس وما يفرض للكواكب في حركاتها
 وانما قدم البحث عن العلوية لكونها اشرف من السفلية

فكانت انما
 لغرض لهما

ط بالذات

وهي خمسة ابواب الباب الاول في هيئة الافلاك والكواكب وبور فيه
عدد الافلاك والسيارات واما الثوابت فغير محسوبة والمر
صودة منها الف وخمسة وعشرون الا ان ثلثتها منها وليس بها
بطامبوس بالانصافية لا تعد فيها ولذلك اشتهر بينهم ان الكواكب
د الف واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن الصوفي انها الف
وخمسة وعشرون نظر الى ان الظفيرة مرصودة ايضا الثاني
في حركات الافلاك قدر اوجها ويندبرج في معرفة بعض الاوضاع
الثالث في الدوائر والدائرة سطح مستوي محيطه خط مستدبر
يمكن ان يفرض في داخله نقطة يكون البعد بينهما وبين واحد في
جميع الجهات وقد يطلق الدائرة على ذلك الخط ايضا الرابع في القوس
والقوس قطعة من محيط الدائرة الخامس في ما يعرف بالكواكب
السبعة السائرة في حركاتها من الاسراع والابطاء والعرض
والاستقامة والاقامة والرجوع والارتباط اليه بينهما وبين الشمس
والكسوف والخسوف واختلاف الشكالات النورية للشمس والقمر
والاوج الاول للعطارد بين اوج الثاني ومركزه وبين الكواكب

الميرط

جرم كوي مركوز في الفلك حين في الجمل وما يتصل بذلك من مقادير
 انصاف قطار التدوير وركن الافلاك المعدلة للمسير ولقطعة
 المحاذات والذريعتين الوسطى والمركبة وابعاد المراكز بعضها عن
 بعض ومواضع الاوجات والجوز هرة ويستفاد من هذا الباب
 ايضا معرفة اوضاع كما استوفى على تفاصيل ذلك ان شاء الله تعالى
 في حصر هذه المقالة في الابواب الخمسة بعد ما عرفت من ان
 الهيئة عبارة عما ذكرناه ان المذكور فيها اما ان يكون مجتمعا عن
 الكيفية او لا الاول هو الاول والثاني اما ان يكون عن الحركة
 او عما يتعلق بها الاول هو الثاني والثاني اما ان يكون مجتمعا
 بينهم منها او عما ينضبط به الاول هو الخامس والثاني اما ان يكون
 مجتمعا عن السطح او عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني
 هو الرابع واما العدد والوضع فقد عرفت ان ابعادها فيها واما
 لا ابعاد والاعراض فلصور بينهما غير مضمومة في الكتاب
 وفي ترتيب الابواب ان الكيفية التي هي الشكل متقدمة على الحركة
 على ما يتعلق بها اما على ما يتبعها فظاهر واما على ما ينضبط به فبالنظر

١٢ ان الجسم لا يتشكل في الحركة

الى انهما المقصودة منه ومن نظر الى انهما ضبطهما يتوقف عليه ذهب الى
 عكس ذلك ولنا من فيما يشقون مذاهب وبهذا الاعتبار قدم
 المصنف على ما يتبعها واما تقديم الدواير على القسيه فلكون معرفتها مو
 قوفة على معرفة الدواير لما عرفت من انها قطع منها المقالة الثانية
 في بيان هيئة الارض التي هي كرة واقعة تحت كوة العالم وما يتعلق
 بها من بيان المهور منها وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم وذكر خواص
 المواضع والاشياء المنفردة وهي ثلثة ابواب الاولى في بيان المهور
 من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة ولقبين مبا
 ديها واسطها واخرها الثاني في خواص المواضع التي على خط الا
 ستواء وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض من قطع سطح مقدار
 النهار اياها والمواضع التي لها عرض وستعرف الارض في باب القسيه
 انشاء الله تعالى الثالث في اشياء المنفردة غير مشتركة في امر بعيد
 وهي الطالع ودرجة الطلوع والممر والنظر وخط نصف النهار والا
 حداث والسميت القبلة والنهار والليل والصبح والشفق واليوم
 بليلة والساعات المستوية والمعوجة والسنة والكسوف والظلمة ان
 احدث فيها ما ان يكون عن اشياء منفردة لها تعلق بالارض او لا

السبعة م

العرض

الاول هو الثالث والثاني اما ان يكون من خواص موضع موضع مفصلا ولا
 الاول هو الثاني والثاني هو الاول ووجه ترتيبها ان البحث عن الاشياء
 متفرقة حقيق باخر الكتاب والبحث عن الشيء جملة احق بالتقديم على
البحث عن تفاصيل المقدمة في بيان اقسام الاجسام على الاجمال الاجسام
 قسمان قبل ما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما لم يتفرق لتعريف بل ابتداء
 بتقسيم واختار فيه الاجسام على الجسم لدقيقة هي ان كل قسمه ترد على
 كل كلي فوودها بالحقيقة انما يكون على افراده اذ معناه بالحقيقة ان
 افراد بعضها كذا والبعض الاخر كذا فكان ذلك القائل جعل القسمه
 في الحقيقة عبارة عن قسم الكل الى اجزائه التي هي تجزئية وتحليل
 اليها دون الكل الى جزئياته وهي ضم فتود متخالفة اليه ليحصل
 بالانقسام كل قيد قسم اذ هي في اللغة شئ على التجزئية وهي في الاولى
 دون الثانية لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاولى بسايط
 وهي ههنا هي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة الطبايع والصور وان
 انقسمت الى اشياء مختلفة الحقائق والطبيعه هي مبداء اول حركته
 ما يكون فيه وسكونه بالذات لا بالعرض وقد يقال المراد منها الحقائق
ومركبات وهي التي تنقسم الى اجسام مختلفة الطبايع كالمعدنيات

عن

بالتطبيع

وهي مركبات غير متحققة النواحيها صوراً نوعية متغيرة لصوراً
بسايطها يرجي حفظها لتراكيبها زماناً يعتد به قيل اوردوها بلفظ الجمع
دون اخويها لان مزاج المركب كلما كان ابعد عن الاعتدال كان
معرضه اوسع والاقسام المندرجة تحته اكثر وفي كلتا المقدمتين
نظر والنبات وهو مركب تام غير متحقق الحس والارادة و
الحيوان وهو مركب تام متحقق الحس والارادة وهذه المركبات تسمى
الثلاثة بالمواليد اياها العلويات امهاتها السفليات وفي قوله
كالحد نية اشارة الى ان المركبة غير محصورة في المحصور المذكورة
بل لها قسم آخر يسمى مركباً غير تام كالاشارة العلوية ونحوها فالسايط
قسمان عناصر هي بسايط فيها مبد وميل مستقيم وهي الارض ان كان
طالباً للسفل على الاطلاق والماء ان كان طالباً له لا على الاطلاق والهوا
ان كان طالباً للعلو في الجملة والنار ان كان طالباً لمطلق واجرام اشبه
ليس فيها مبد وميل مستقيم والجرم الجسم غير انه كثير استعمال في الكيفيات
والاشياء الخالصة المختارة وهي الافلاك بما فيها من الكواكب وكل جسم
بسايط اداخلي وطبيع ولهم غير ذلك من خارج تاثير غريب والطبع وال

الغليظ

الطبائع بمعنى واحد وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في
بعض النسخ وطبيعة وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة على ما فسرها في علم الاجسام
والمما يطلق على معنى لا يشتمل الا فلان لكن ليس بمواد هناك فهو
على ما تبين في غير هذا العلم اي في كتاب السماء والعالم من الطبيع كثر
الشكل قال الشيخ في الاشارات يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه
الاسيط مستديرا والالا مختلف هيئاته في مادة واحدة عن قوت واحد
حدة والكرة جسم يحيط به سطح مستدير يمكن ان يفرض في داخله
نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى مساوية وتلك
النقطة مركزها ولكن لك السطح ايضا والشكل ايضا شيء يحيط
بها بنائية واحدة او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد
المشكل فالعناصر يحملتها اي كل واحد من تلك وقايدة هذا القيد
اشارة الى ان المطر في هذا الفن كونها كريمة كنك لا الاحتراز
عن اجزايتها المنفصلة عنها والاجرام الاثريته كريمة الاشكال اذا
خلقت وطبائعها لما كان هذا القدر غير كاف في فناء هذا بل لا بد من
التعرض لمخالفاتها بحسب الواقع وكان بعضها باقية على عقبة طبائعها

وبعضها فارجحة عنه اراد ان يشير الى هذا التفصيل وقال الا ان الارض
لقبولها التشكلا القسرية وقعت في سطوحها وهو مقدار لم طول وعرض
فقط وينتهي اليه الجسم تقاريس يقال حرة مفرسة ومفروسة اي فيها
حجارة كاخراس الكلاب وتضار من البناء اذا لم يتووبا بالجملة اراد بها
هنا ما يخرج به السطح عن الاستواء لاسباب خارجة عنها كبرك المياه
وهبوب الرياح وغيره من الازواج الاثيرة والاحوال القسرية
كما اي كالتضاريس التي نشاهد منها الجبال والوهاد جمع
لوحة وهي المكان المطين من الارض لكن هذا التقاطع من المرتفعة
من سطح الارض لا يقدح في كونها كورة الشكل بجملة في الحس وهو
كاف في ما نحن فيه كالبضعة من الحديد وانما جملة ما عدا ذلك يحصل
بين المثال والمثال في قرب في الجملة لو اذ لفت بها مهابت شعرة
لم يقدح ذلك في الشكل جملةا وهو الشكل البيضاوي بل نسبة تلك
التضاريس الى الارض اصغر بكثير من نسبة الشعرة الى البضعة
اذ نسبتها لو تقاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع وعشرين
شعرة الى ذراع هو اربعة وعشرون اصغارا كما اعقده الموهزون

ذلك لانهم ذكروا ان قطر الارض عينا ما وجدته المتقدمون الفات
 وخمسة مائة وخمسة واربعون فرسخا تقريبا وان ارتفاع عظم
 الجبال فرسخان وثلاث فرسخ وهو خمسة امثال لنصف فرسخ
 تقريبا ثم بنوا ان نسبة نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة خمس
 سبع عرض شعرة الى الزراع بان قسموا عدد ضعف فرسخ
 القطر وهو خمسة آلاف وتسعون على عدد شعيرة الزراع
 وهو مائة واربع واربعون اذا لاصع ستة شعيرة معتدلة
 مضبوطة بطون بعضها الى ظهور بعض فخرج خمسة وثلاثون
 بالتقريب ولان نسبة الخارج الى القسم الى المقسوم كنسبة الواحد
 الى المقسوم عليه ابدأ يكون نسبة خمسة وثلاثين الى عدد ضعف
 فرسخ كنسبة الواحد الى عدد شعيرة الزراع اعني نسبة خمس
 شعيرة الى زراع بك يكون خمس سبع خمسة وثلاثين وهو الواحد الى
 عدد ضعف فرسخ القطر اعني نسبة نصف الفرسخ الى القطر
 كنسبة خمس سبع عرض شعرة الى الزراع فبنا ارتفاع اعظم الجبال
 الذي هو خمسة امثال لنصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة

عرض شعيرة الى الذراع وهي نسبة الواحد الى الالف وثمانية وثلثم
 من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرهما مقدار ذلك الارتفاع الى كرة
 الارض كنسبة كرة قطرهما سبع عرض شعيرة الى كرة قطرهما ذراع وهي
 نسبة الواحد الى الالف الف واربعه عشرين الف الف ومائة
 واثنين وتسعين الفا وخمسمائة واثنين عشر ويكون بالارقام الهندية
 هكذا **٢٠٥٢٠٩٠٠** لا يخفى على من لم ادني درية في علم الهندسة والحساب
 فاذا قلنا كلا من الجبل والسبع خضلة الكرة يكون نسبة اعظم الجبال الى
 كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة الى كرة قطرهما ذراع وذلك
 وقع في عبارة كثير من المحققين ما يدل بظاهره على ذلك واحاطوه على
 ما بينوه من انهم لم يبنوا الا على ثلاث النسبتين اللذين ذكرناهما اولاً
 ان ما ذكرنا من المساواة النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع عياراً في
 المحدثين والقطر عياراً في القدماء كما اشرنا اليه ولو اخذناها عياراً في
 واحد او عكسنا الامر لتغيرت النسبة مثلاً لو اخذناها عياراً في القدماء
 لكان نسبة الارتفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة
 الى ذراع اذا الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعاً وكذا عياراً في

يكتب

المحدثين اذا لفظ عند علم على ما ذكر في التحفة الغان وما يتبع
واربعة وستون فرسخا تقريبا الا ان التفاوت على هذا الراجح
يكون اقل منه على القدماء ولو عكسا لصار التفاوت فاحشا
لكن هذا لا يورث تقريرا فيما ذكرناه وانما اطبنا الكلام في هذا
المقام ليكون تفصيلا لما اجملوا وتبيننا على ما عقلوا اعلم واعلموا
فلنرجع الى ما كنا بصدد ذكره وكذا الماء والكريا الا ان ليس بتام الا
استدارة بل هو على هيئة كرت مجوفة قطع بعض منها وملئت بالماء
رض على وجه صارت الارض مع الماء بمنزلة كرة واحدة ومع
ذلك ليس شيء من سطحه صحيح الاستدارة اما المحدث
فلما فيه من الارض لانه خرج من سطحه ما ارتفع من الارض
والسبب فيه ان الارض لقبولها التشكيلة القسرية وحفظها
ايضا حدثت فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فاختل الماء
اليها بالطبع وانكشف المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوا
نات المتفسيه وغيرها من النباتات والعدادن منية من الله والبقوا
كلمات اخرى تركناها مخافة التطويل ومما يستغرب ان الاناء المحلو

منه من السطح ولا يخرج
فقدنا ربح

ما يحويه هو اقرب الى مركز العالم كقعر البحر مثلا اكثر مما يحويه هو
 البعد منه كراس المنارة مثلا والسرف فيه ان السطح الظاهر من الماء والوا
 انما كانا قطعة من سطح كروي مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان
 اقرب الى المركز كان خدبا ازيد ومن اختلج في صدره شيء بعد ذلك فليتر
 الى هذا الشكل **اب** كرة الارض **ح** مركز العالم و **د** منارة عليها و **هـ**
 ببر فيها وكل من **ط** **هـ** عرض راس الاناء في الموضعين **و** **ط** **ك**
 دائرة مرسومة على مركز العالم بعد راس الاناء عنه حين كونه على راس المنارة و
هـ **ح** مرسومة ايضا عليه بعد **هـ** عنه عند كونه في قعر البحر فاذا رسمت دا
 ئرة **هـ** **م** مساوية لدائرة **ط** **ك** يظهر لك ان الماء الذي يحويه الاناء
 في قعر البحر يذبح على ما يحويه في راس المنارة بما يقضي

يكون

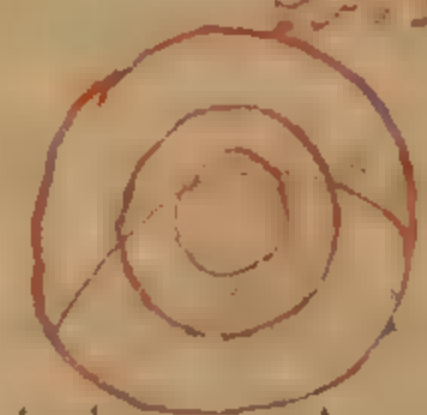
فان

واكبر

ان سطح

والارض

ما فيه من الماء



الما من سطح الماء و

التي يجب تظاير

انما يرضى كالاسراج والجباه وغيرها واما سطحي المحيط فتابع لقعر النار والما
 كسيرة الشكل صحيح انما يتبدل في قديما في تغييرا بالواحي اليها
 وهو انها منضربا سها وهو راي المشايخ وجمهور المتأخرين اما تحديبا

بنج

مض

فلكونها سمة لمعرفتك القمر الذي هو صحيح الاستدارة واما تغير فلانها
 قوية على احواله ما يصل اليها من الادخنة الى نفسها فيها هذا يكون
 محذب الهواء ايضا مستديرا واما عيارا في الرواقين وابل اسحاق
 الكندي وابل ربحان البيروني وصاحب الاشراف من المتأخرين
 وهو انها تكون من الهوائيا سطة حركة التابعة لحركة الفلك فهي كرة
 تامة سطحها المحذب صحيح الاستدارة والمقعر اهليلجي الشكل ان
 تكونت في محاذات جميع اجزاء الفلك وانما قلنا المقعر اهليلجي لانها تكون
 عند المنطقة الكسرية الحركة ويتدبرج في القلعة الى القطبين وان
 لم تتكون في محاذات جميع الاجزاء بل تكونت في محاذات المنطقة شدة
 في القلعة الى ان ينفذ قبل الوصول الى القطبين هي كرة غير تامة محذبها
 مستدير غير تام ومقعرها اهليلجي كذلك واما محذب الهواء فكلما
 اتقد برين اهليلجي تام او شبهه به واستصف هذا الرأي بحدوث
 الشهب والنيازك عند القطبين كحدوثهما عند المنطقة ولا
 يخفى عليك انه لا يعقم جهة عيسى يقول بحدوث النار في جميع انحاء
 واعلم ان انحصار النيازك في الاربعه مستفاد من اذد واجات الكيفيات
 الفعلية والافعالية على ما ذكر في الطبع لكن القبول على الاستقراء

الشكل ٣٠

الطبقة

تسبع طبقات في المشهور عند الجمهور كالافلاك الطبقة الارض المرفقة
المحيطة بالمرکز ثم طبقة الطيفية ثم طبقة الارض المحاطة التي تتكون فيها
المعادن وكثير من النباتات والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة الهواء المجاور
للارض والماء ثم طبقة الزمهريرية الباردة بسبب ما يحاط به الهواء من الاكبر
وعدم ارتفاع انعكاس الاشعة اليها وانشاء السحب والبرق والرعد
وابرق والصواعق ثم طبقة الهواء الغالب القريب من الخوص ثم طبقة الد
خانية التي تتلشى فيها الاوصنة المرفقة من السفلى وتتكون فيها ذرات
الاذئاب والنيازك وما يشبهها من الاعمدة وكجوها وربما يوجد من كبر
بكرة الفلك لتعاله ثم طبقة النار ومنهم من قسم الهواء للطبقات
من الابخرة لا ينالها تنبني في ارتفاعها الى حد لا يجاوزه وهو قريب
من سبعة عشر فرسخا وثانيها الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة
يسج كره الجار وعالم النسيم وكرة الليل والنهار وفيه مهب الرياح
والقابلة للظلمة والنور والزرقة التي يظن النفاثون السماء انما
تجمل فيها وبهذا الاعتبار يمكن ان يؤخذ الطبقات سبعاً كالسموات
والافلاك كلها كونيّة **الا** أشكال صحيحة الاستدارة قد يبا

لغيرها

سبا حقا رافعة الدائرة ومرتفعة

الحركة تشبهها له بملكته المفضل المنحركة وهو أشد حركة من جميع الافلاك وحرك
بها والوجه في كونها تسعة انهم وجدوا التسع حركات متخالفة فاشتقوا لكل منها
ذلك في بادئ نظرهم لا انهم وجدوا في بادئ نظرهم تسع حركات مختلفة فاش
تنبوا تسع افلاك اذ في وجدان حركتها الثوابت في بادئ النظر نظر ويمكن
ان يشتد حركتها فللك الافلاك ابي مجموع الثمانية من حيث هو مجموع بان يتعلق
بها نفس واحدة وتحركها بهذه الحركة فيحتاج الى التسع بل الى
الثامن ايضا لا مكان ان يتعلق بمجموع السبعة نفس تحركه بتلك الحركة
ويكون الثوابت مركوزة في السابع متحركة بحركة الخاصة وامانت بها على
الوجه المذكور فلان المحرك لكل ينبغي ان يكون محيطا به بما يشهد به
الفطرت السليمة وان بعض الثوابت ينكسف بزحل المنكسف بالمشتر
المنكسف بالمرنج المنكسفة بالزهرت المنكسفة بالعبطار والمنكسف
بالقمر المنكسف بالشمس ولا شك ان فللك المنكسف فوق فللك المنكسف
لكنه يبقى الامر في كون فللك الشمس تحت فللك المرنج وفوق فللك الزهرت
اذ طريقة الكسوف لا يتعشى بين الشمس وغيره من الكواكب لا
ضاحك لها تحت الشعاع عند مقارنتها اياها فاعلم الاول بطريق

المنظر

اخرى هي اختلاف المنزك فان المريج ليس له اختلاف منظر صلا بخلاف
الشمس فيكون فوقها وسيضع لك هذا المريج في باب القيس المتساو والم
وبقي الثاني بل كونها فوق عطارح ايضا مشكوكا فيه الى هذا الماوان
فان الالة التي ليستعلم بها اختلاف المنظر هي ذات الشبهتين تنسب
في سطح دائرة نصف النهار وبها عند وصولها اليها غير مرئية في
معظم المعمورة التي بونيت الارصاد فيها لان النظرة لا تبعد عن
الشمس اكثر من سبعة واربعين درجة وكذا عطارح لا تبعد عنها
اكتر من سبعة وعشرين درجة فذهب بعض القدماء الى انها
فوقها استحسننا لتوسط الشمس بين السيارات بمنزلة الشمس في
القلادة وكون ما هو ابطأ وحركة من الكواكب اكثر بعد او اعظم
مدارا وكون ما لم يربط واحد معها من السيارات وهو العلوية
في جهة منها وليس له ربط واحد بل رباطا في جهة اخرى و
ستعرف الرباطا في الباب الخامس المتساو لقادما اليه ما له صاحب
المحيط وقد تأكد هذا الرأي عند طاراي بعد الشمس المعلوم
لبرقية استعمالها في الابعاد والاعراض مناسبة لهذا الوضع وعليه جمهور

المنزك

المنظر

المتأخرين وقد تأيد عندهم بما حكى عنه منهم جماعة الشيخ الرئيس انهم رؤا
 الزهرة كشمسة على وجه الشمس واياها مع عطار دكتا ميتين على وجهها
 وزعم بعض الناس ان في وجه الشمس نقطة سوداء فوق مركزها بقليل
 كما يحوي في وجه القمر فظن بعض المتأخرين كمويد الدين العرفي وصاحب
 الحفظة ان فلک الشمس فوق فلک الزهرة لدليل لاح له في الابداد والاحرام وقال
 بعض من تقدم عهده بانها تحتها **والا كسفا** كما القهر وليس بشيء لما
 من الاضمحلال **وينبغي فلک الشمس** لكونه اوسع الافلاك والفلک لا يظلم
 لكونه خاليا عن الكواكب كما لا يظلم الخالي عن النقش **وهو الفلك المحيط**
بجميع الاجسام تنافي الابداد ووجوب وجود جسم محيط بالاجسام عند
 المجرات بنا **وما قال بطليموس** من اننا لا نشيت في السماويات فضلا
 لا تحتاج اليه **ليس ولا شيء لا خلاء** لا مشاع سواد فسر بالبعد **المحيط**
 الموجود كما هو رأي افلاطون ومن طبعه او الموصوف كاذهيب اليه المتكلمون
لا حل لما رد كل محيط بما سوا المحاط به الذي يليه بالترتيب المذكور
 لا مشاع الخلاء وعدم الفقد على **جنته هذه الاجسام** من الغابر
الافلاك وما فيها من المركبات والكواكب وغيرهما من الجواهر والاعراض

من قبلها من حرم يستقلون في ذلك

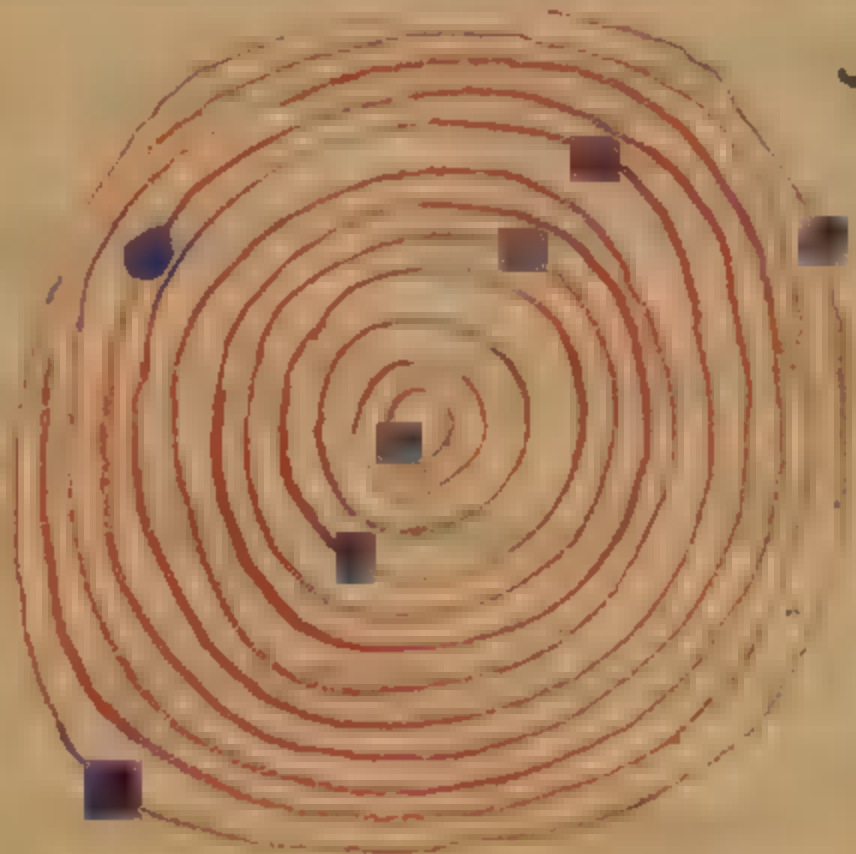
المقرون

بر

بطلوا اسمها **الغالب** الجسماني واما العالم مطلق فيطلق على ما سوى **الشمس** **الحر**
او ماديا **وصورتها** هذه حسب تسطح الجسمان فان محيط الدائرت
العظيم بمنزلة الفلك محذوب الا على ما بينه ومحيط الدائرة التي تحتها بمنزلة
نقطة وهكذا الى ان ينتهي الى محيط الدائرة الصغرى فان محيطها بمنزلة

ومن الخط

سطح الارض



وسطحها بمنزلة جرمها وان اشتبهت تخيل تجسيم هذه الدائرة فقلبك
ان تفرض قطرا من اقطار اعظمها كالمحور وتصور دورا لها عليه الى ان
يعود الى وضعها الاول فان محيطات تلك الدوائر تفعل بدورها في
لوحهم سطوحا كروية وما بين كل محيطين يتساوون وفي محيط الدائرة الصغرى
اجزاء مأكية بمنزلة الافلاك والعناصر **المقالة الاولى** في بيان ان فلا

المحور

وما يتفلق بهن وهي خمسة ابواب الباب الاول في هيات الافلاك فللك
 الشمس ابتدا به لانه بسط افلاك السيارة اليه قصد بالزان بيان هيات
 قها في هذا الباب ولا يها اشرف الكواكب واشهرها واضورها واعظمها
 عند المجهر واما كون حركتها بسط وانقباط ما يتقدر الحركات من الا
 يام والشهور والاعوام بهما فنعم الوجه حيث قدم حركتها على حركات الكوا
 كب الاخرى جرم كويكب **يحيط بهما سطح متوازيان** وستقف على معنى التوازي
 عن قريب **مركزها مركز العالم** وهو مركز فلک الاعظم وكل كويكب متوازي
سطحين **مركزها** **سطحي** فلک الشمس الذي هو مركز العالم مركز
 فانما اعتبر التوازي بين سطحيهما لانهما لو لم يكونا متوازيين كسطحي
 المتمم والتدوير مثلا لم يكن مركزها مركز الكرة بل مركزها مركز المحمدية
وكل فلک بحجم قيد الفلك يكون مجسما تشبها على ان الفلك يطلق على غير المجسم
 ايضا كاللوايز ومحيطاتها وان المراد به ههنا هو المجسم **شامل** **للمركز**
 احتراز عن التدوير اذ ليس لها سطحيان متوازيان واجبا المتممات في ارض
 من اول الامر اذ الاكثرون ومنهم المصنف لا يسمونها افلاك **فهي متوازية**
السطحين وفايدة هذه المقدمة الاشارة الي ان كل فلک شاغل للارض

مركزها

يشترك فلك الشمس في انه يحيط به سطوحان متوازيان لا الى ان كل فلك
 شامل للارض اذا كان متوازي السطوحين فانه يشترك فلك الشمس في ان
 مركزه مركز سطوحيه اذ هذا الفائدة بكيفية فيها المقدمة الاولى كما ان يخفى
 فاذا ضم هذا المقدمة الى المقدمة الاولى يثبت ان كل فلك شامل للارض
 فمركزه سطوحيه مركزه واما ما قيل ان فائدة المقدمة ان اثباته اذا جعلت
 صفري الاولى ان نتجت ان كل فلك محصور شامل للارض فان مركزه سطوحيه هو مركزه
 وقد ذكر ان مركز سطوحيه هو مركز العالم فيكون مركز فلك الشمس هو
 مركز العالم فيرد عليه ان المقدمة الاولى كافية فيها كما اشرنا اليه **واعلم بان**
هنا اي في سطوح المستديرة وفيه تبين على ان التوازي قد يطلق على معنى آخر في
غيرها كما يطلق في سطوح المستوية على كونها حيث لا يتلاقى وان اخرجت
في الجهات الى ما لا يتناهى وفي الخطوط المستقيمة على كونها في سطح واحد حيث
لا يتلاقى وان اخرجت في الطرفين الى غير النهاية ان ابعاد وهو اقصر الخطوط
 الواصلة بين الشئين **بهما واحد من جميع الجهات** وقد تسامح حيث فسر المتوازيين
 بما يفسر التوازي **وعلم هذا المعنى يطلق التوازي في الخطوط المستديرة ايضا**
وعلم انه لو اکتفي في تفسير التوازي مطلق على هذا المعنى لكان مختلفا حتى يكون

سارا اذا جعلت هذا النتيجة كبرى
 لقولنا فلك الشمس فلك محصور
 شامل للارض ان نتجت ان
 فلك الشمس مركزه سطوحيه
 مركزه

تذكره

للملكة بواسطته ذلك لا خلاف جزاء رقي وجزءا غلف بل هي تشابهت النخ
 وفي داخل النخ هذا الفلك يعني فلك الشمس اي فيما بين سطحيه متوازيين
 لا في جوفه فلك اخر ثالث للاول وهو جرم كروي شامل للارض يحيط به سطحيان
 متوازيان مركزهما وهو مركز هذا ^{الفلك} خارج عن مركز العالم غير مقدم بحدب سطحي
 محاسن **الحدب سطحي الاول** على نقطة مشتركة بينهما بل بين منطقتيهما اي
 يتطوق نقطة من احد المحدين على اخرى من الاخر حيث يجدان في الوضع ويسمى
الاول اذ هي بعد نقطة عن الخارج من مركز العالم ومقعر **سطحه** محاسن
 مقعر **سطحي الاول** على نقطة مشتركة بينهما مقابلته للاول ويسمى **الحفيظ** اذ
 هي اقرب نقطة على الخارج الى مركز العالم اي يكون هذا الفلك الثاني في داخل
 شخن الاول لا في جوفه بل الى جانب من حيث يتصل نقطة من محديه الى
 محدب الاول ونقطة من مقعره الى مقعر الاول في الزمرة بغيره اي
 بسبب كون الفلك الثاني في داخل شخن الاول محاسن **الاول** اي ما بين
 منه بعد افران الثاني من كوتين غير متوازيين **المسطوح** اي كروي يكون سطحيه
 كل منهما غير متوازيين وفيه ايماء الى ان المتم لا يسبح فلكا بل مختلفي شخن اي شخن
 كل منهما غير متشابه بل بعضه ارق وبعضه اعظم **احد** صا حا وية للفلك الثاني

والاخرى محوثة ومرفقة الحاوية بما يلي الارجح **وعلى** ما يلي الحفيظ ورقة
 المحوثة وعظمتها بالاختلاف **وليس** كل واحد منهما اي منها يتن الكرتين **حقما** او
 بانضمامها الى الفلك الثاني يتم الفلك الاول فلكا فلما دخل في التميم **وهذا**
 الفلك الثاني يسمى الخارج المركز لمخرج مركزه من مركز العالم **والاول** يسمى
 الفلك الممثل لانه على محيطه الدائرة المسماة ايضا بالفلك الممثل تسمية المحل
 باسم الحلق وسوقها وسبب تسميتها في باب الدوائر ان شاء الله تعالى والشمس
 جسم كروي مسمت غير مجوف ليس له الاسطح **والمر** كوز في جرم الفلك
 الخارج المركز عند منتصف ما بين قطبيه مفرق فيه بحيث يساوي قطرها
 وهو الخط المستقيم المار بمركزها المنتهى طرفاه الى محيطها **تحت** فلك الخارج المركز
ويسمى سطحها **سطحية** على نقطتين المتشركتين وهذا القمر على ما علم من سائر
 القطر **تحت** مع كونها مفرقة فيه والظاهر ان هذا ليس تقريبا للشمس لانه
 لو كان تقريبا لكانت تقطع بالمد ويرلان له سطحين في الواقع وان زعم
 ان القمر منى غير معتبر عندهم بل لانه هو لا نسب لبقا كلامه واعلم ان
 احوال الشمس تنقبط ايضا بتدوير وحامل موافق المركز الا انما ذكر المص
 المشهور واعلم الجهور **واما** الفلك **الكواكب العلوية** وقد عرفت انما

سميت بها لكونها اعلى من الشمس **والمرحلة** فهي بعينها فلك الشمس لا
فرق بينهما وبينه الا انها له افلاك كلاسفا ^{ايما} النسبة الي مماثلها ^{جها} وفور ^{شامل} شامل
لما في **بل هي** مركوزة بفرقة في اجرام افلاكها **الخارج** المراكز في مواضع
يتساوي البعد عنها الي اقطابها **حيث** **يما** **س** سطحي **حار** اي الخارج
المركز الذي هو مركوزة قيم على نقطتين المشتركين احدهما هي البعد
نقطة على سطح التدوير من مركز الحامل **دا** **عالم** مركز العالم **والا**
حري اقربها اليه لا الي مركز العالم كما يشهد به **التاسع** **ثالث** **كتاب**
الاصود واما تسميتها بالذروة والحضيض فغير متعارفة عند **هم**
بمنزلة جرم الشمس في فلاكها **الخارج** **المركز** ويسمى هذا **الافلاك الصفا**
التدوير الكواكب منها اي كل واحد من هذه الكواكب وفي بعض النسخ
فيها اي في فلك الافلاك الصغار **جرم كروي** سميت مركوزة في جرم فلك التدوير
مفرقة فيه **حيث** **يما** **س** سطحي سطح التدوير على نقطة مشتركة بها
في منتصف ما بين قطبي التدوير **والافلاك الخارجية** المراكز **الغير** الشمس
المدكورة **يسمى** **حواسل** **خطوطها** مراكز التدوير **واغا** **لير** **يقول** **كجملها** **التدوير**
ويرى **ليكون** وجه التسمية شاملا لتسمية مناطق هذه الافلاك بالحواسل

ان
جدة

سطحي كل واحد منهما

ايضا **لها** اعني المراكز **كاجزاء منها** في انما بينها وتترك بحر كتها وانما
قال كاجزاء منها لان النقطة لا يكون الا جزء من الجسم بل من السطح
والخط ايضا على ما بين في موضع **واما فلك عطارد والقم فلكها**
مشملا على ثلثة افلاك شاملة لارض **وعلى فلك تدويرها**
ان فلك عطارد يشتمل على فلك **هو** مثل مركز مركزها **الظاهر**
هذه العبارة توهم بان الممثل عبارة عن المتهمين فقط لا عن
ما بينهما من الافلاك لكنه يمكن ان يكون المراد بفلك عطارد وهو
الكل الصادق على ذلك المجموع واجزائه اليه هي افلاك **وعلى فلك**
خارج المركز احدها وهو الحاوي الآخر ويسمى المدبر **والاول**
مركز ذلك الآخر المحوي في داخل شئ الممثل على الرسم المذكور اي
كسائر الافلاك الخارجية المراكز في مشملاتها بحيث يحاط بها
مجدد **الممثل على نقطة** مشتركة بينهما في منتصف ما بين القطبين
وهي **الاولى** عرفت ومقومة **مقومة** على نقطة مقابلة **هي** الخفيض
والثاني من الخارجي المركز وهو المحوي والحامل لمركز التدوير
اذ هو مركز فيه في داخل شئ المدبر **الظاهر** لك اي كسائر الافلاك

فلا الخازم

الخارجية الزكن في مثلها بحيث يماس محده بمدب المدير على نقطة ليس **الوجه**
 ومقعره مقعر على نقطة ليس الحضيض **وفلك** لنند وير في جرم الحامل اي شجرة والكوكب
 في **النند وير** على الرسم اي كسائر النند وير في حواملها وسائر الكواكب في نند ويرها
ويرنم مما ذكر من ان فلك عطارد مشتمل على مثل وخارجين على الوضع المذكور ان يكون
 عطارد او جان احد هما وهو النقطة المشتركة بين محدي المثل والمدير كالمزمن
ممثل لا من مديره اذ هو نقطة مشخصة من لاجن المدير ويترك بحركة دون حركة
 المدير وليس **الوجه** المثل **الوجه** المدير **والثاني** وهو النقطة المشتركة بين محدي
 المدير **والوجه** الحامل **كالجن من مديره** لا حاملة لاس وليس **الوجه** المدير **والوجه**
 الحامل وكذا يلزم منه ان يكون له حضيضان واربع مميزات **وفلك** القمر مشتمل على فلكين
 مركزهما مركز العالم **وفلك** حائل خارج المركز **الاول** ليس وهو المحيط **بالثاني** ليس
جوزهر اذ هو على محيط نقطة مسماة به **والثاني** لا عرف **والثاني** ليس الحامل لكون منطقة
 ما بين سطح منطقة البروج في جوف الجن هو **الوجه** **والثاني** ليس الحامل على الرسم **النند**
 في سائر الخواارج **والنند** وير في الحامل والقمر في النند وير على الرسم المذكور **والوجه** **والثاني** ليس
والوجه اربع اولها فلك الشمس وثانيها للعلوية والزهرة وثالثها عطارد
 ورابعها القمر **ليصور** ما ذكرنا من **الاول** **الوجه** على ما هو المشهور **واما** ما ذكرناه

٢٢٢ داي

كيفية

الماخرون شكر الله سبحانه في اطلاق النجيرة فيما لا يحتمل ذلك هذا المختصر صورة فلک الشمس



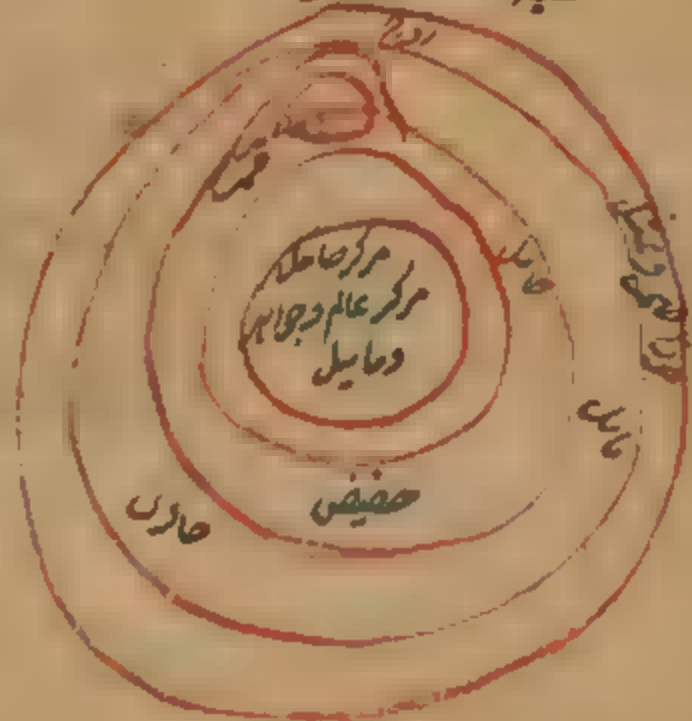
هيئة افلاك علوية والنهضة



هيئة فلک عطارد



هيئة فلک انقيس



وما فلك الثوابت سميت بها اما الثبات او ضاع بعضها مع بعض او لم يتصور حركتها الثابتة
هذا او لعدم احساس القدماء بها وهو فلك الثامن ويسمى فلك البروج وهو في
هذا في باب الدوائر فهو جرم كروي مركزه مركز العالم وهو كرة واحدة عيارها
الاصح وهو ياتي من لا يثبت الفضل في الفلكية وفيه اشارة الى ما حكاه الفرغاني من
ان البعض ذهب ذهب الي ان لكل من الكواكب الثابتة فلكا خاصا مقوسا على سطحها
كرة زحل ومحمد بن ياسين مقرا لفلك الاغظم والكواكب الثابتة باجمعها مركبة مخرقة
بحيث يماس سطحها الاغظم من ثقل الثوابت بطيحي ذلك الفلك على القطبين والباقي واقعة فيه
على كيف ما اتفق ما شاء الله تعالى والفلك الاغظم ويسمى فلك الافلاك تكرارا على ما علم فيها
سبق من انه مسمى به جرم كروي مركزه مركز العالم مقوس على سطحها يماس محمد بن فلك الثوابت
ومحمد بن ياسين شيئا اذ ليس وراءه شيء لا فلكا ولا ملا كما سبق وانما لم يورد صورة
هذين الفلكين الكفار بما اوردوه في صورة كرة العالم اذ لا حاجة في تخيلهما الي مزيد تكلف
الباب الثاني من المقالة الاولى في حركة الافلاك حركة الافلاك الشاملة للكون
على كثرتها فسمان حركة من شرق الى المغرب في جميع الدورات وحركة من الغرب الى الشرق
كذلك فيما بينهما في المشرق والمغرب وما حبت لاشرق ولا مغرب كعرض تسعين فلا حركة
لستين من الافلاك في المشرق والمغرب ولا بالاعكس فاما حركتها التي هي من الشرق

الى الغرب فثبتت حركة الفلك ان عظم حول مركز العالم كما سبق كون الحركة حول نقطة
 انها تحدث عند هاهنا في ان حصة مساوية زوايا مساوية فلان نقطة مثلا اذا تحركت على
 محيط **ج ه** بحيث يقطع قوس **اب** في ساعة وقوس **ج ه** في ساعة اخرى وقوس
 في ساعة ثالثة واحدة ثبت عند نقطة **ه** زوايا **ا ه ب** **ب ه ج** **ج ه د** للتساوية في كل
 ساعة ساعة يقال انها متحركة حول نقطة **ه** وان حركتها مشابهة حولها والاذن
 وهذا صورته وهي الحركة السابعة

٢ وجزا

التي بها يتم دورتها في قريب من يوم وليلة
 على ما اعتبره المحاسب سبطيا كان او حقيقيا



الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره القاضية في معظم المعروف واما في غير هاتين
 عليه بكثير وقد يساويه وقد ينقص عنه بقليل وستطلع على جميع ذلك في الباب
 من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى **وهذه هي حركة ما يراى فلانك وما فيها من الكواكب**

اذ هي في ضمن الفلك الاعظم فيكون فرقانها فيلزم حركتها من حركته لزوم حركة المنطوق
حركة المنطوق وفيه ان حركته الوضعية لا يستلزم حركة المنطوق والا لكان الارض
 وسائر العناصر تتحرك بحركة الفلك الاعظم ولطالما لم يعلم عند الكل والصواب ما ذكره
 الامام في المباحث الشرقية من ان السبب في نقصان اجساما وهو ان نفس ذلك الفلك

٣ للطرف

قوية على تحريك فللكها وما فيه من الفلكية ولا حاجة الى ما ذهب اليه التبرير
من ان لكل كوكبه فلك فلا مثلاً بالافلاك لا اعظم بحركة بالحرارة اليومية وبها
لا يغيرها طلوع الشمس وسائر الكواكب نحو ديارها في اكثر المواضع واماً في بعض
فلا يطلع شيء ولا يرب بعد الحركة الاصلية اصلاً بل بحركة اخرى وكذا انما
يقرب منه قد يقع طلوع وغروب بغير هذه الحركة ويسمى هذه الحركة حركة الكوكب
الاولى لانها اول ما يعرف من حركة الاجرام السماوية لكونها اظهرها وهو قليل
نسبة الثانية وبها يتحرك لكل اي جميع اجرام السماوية وهذا القليل للنسبة الاولى
ويسمى قطباً اي قطبا هذه الحركة قطباً العالم ومنطقياً معدل النهار ويسمى
وهو سمياً واعلم ان الكرة اذا تحركت بحركة وضعية يتحرك كل نقطة عليها ويسمى
في دورة محيط دائرة سوب نقطتين متقابلتين فاسمها لا يتحرك كان اصلاً ويقال لها
قطباً تلك الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها ويقال لا اعظم هذه الدوائر
منطقة الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطار ودول مركزه الخارج ويسمى الا
اذ في الادج الثاني لعطار اي ادج حامله ويتحرك بحركة كما سلف وفيه على قطبين و
منطقته بمنزلة معدل النهار في العالم الثانيين قطباها على اسمت قطبها العالم ومنطقتها
في سطح معدل النهار وغير منطقة البروج وقطبها وسفرها عن قوتها اعلم ان منطقة
كل فلك تقسم بثلاثين درجة وسبعمائة وثمانين درجة ودرجتها وقيم كل الدرجات

بين دقيقة وكل دقيقة بين ثمانية وكل ثمانية بين ثمانية وثلاثة وهكذا الى الراجح والخامس والسادس وغيرهما فان المقدار يذكر مقدار حركة اللد في كل يوم بليلة باجزاء منطقة فقال وهي في كل يوم بليلة **طالع ح ك** اي تسع وخمسون دقيقة وثمانية ثوان وعشرون ثلثة من اجزاء ثلثة من اجزاء منطقة ومبدأ هذه الحركة هو الالوج الاول له وهي مثل وسط الشمس وسفرها عن قريب انشاء الله وعند المحققين من المتأخرين هي مثل مركز الشمس وسفرها عنها حركة جوزهر القمر حول مركز العالم على منطقة في سطح منطقة البروج وقطبين كما بيني على سمت قطبها في اليوم بليلة **طالع ح ك** اي ثلث دقائق وعشرون ثوان وسبع وثلاثون ثلثة من اجزاء منطقة وان ثبت قلت من اجزاء منطقة البروج ان بان فلك الثوابت لا يحرك ما تحته من الممثلة وان قلنا به فهي فعل حركة على حركة الثوابت وابدا بها من اول الحمل وهي حركة الالوج والذنب اذا هما نقطتان شخصاً على سحراكا كان بحركة وسفرهما ومنها حركة المائل للميل حول مركز العالم على منطقة وقطبين غير عدل النهار ومنطقة البروج وعني اقطابها في اليوم بليلة **طالع ح ك** اي احدى عشرة درجة وتسع دقائق وسبع ثوان وثلاث واربعون ثلثة من اجزاء منطقة ومبدأها اول الحمل منها وهي حركة الالوج القمر لتحرك بها واما حركة التي هي من المغرب الى المشرق فمنها حركة فلك الثوابت ومبدأها اول الحمل

وهي حركة بطيئة حول مركز العالم حيث يقع على التمام من جزو واحد من درجتين
منطقة في ستة وستين سنة شمسية او ثمان وستين قمرية فان النفاذ بين السنين في
مثل هذه المدة يكون سنتين تقريبا وستعرفهما في آخر الكتاب انشاء الله عند قوم
منهم من يحفظهم كابت العالم وعينه لقطع في كل سبعين سنة شمسية جزو واحد او طابق
الرصد الجديد الذي تولاه نوال الدين الطوسي بمراعاة وزعم محيي الدين المولي
وهو من جملة انه لو لم يرصد عدة من الثوابت لعيى النوى وقلب القمر يدريك
الرصد فوجدها يتحرك في كل مئة وستين سنة شمسية درجة واحدة ولما المتقدمون
فالا قدمون ومنهم من سطوا لم يجدوها متحركة لغير الحركة اليومية وكانوا يعتقدون
انها تلك الثوابت وان الافلاك الكونية ثمانية حتى جاء ابو خسر ووجد الثوابت التي
من المنطقة حركتها نحو المشرق ولم يقدري على تعيين مقدارها ثم جاء بطليموس فوجدتها متحركة
في كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والى اعلم بحالها في هذه الحركة **ملاحظة**
يسمى **البروج** كما يسمى فللكها فللك البروج نسبة الى حالها باسم المحل ومنطقة لموردها واسمها
ولذلك يسمى ايضا بمنطقة اوساط البروج وفلك اوساطها واسمها قوس قزح في العالم
ويسمى ان قوس قزح في البروج ويلزم ان تقاطع منطقة معدل النهار لموافقته في المركز ومخالفة
في القطب وسيم هذا الكلام في باب الدوائر انشاء الله ومنها حركة الافلاك المثلثة
سوي مثل القمر فان حركته من المشرق الى المغرب حول مركز العالم مثل حركته فللك الثوابت

قد لا وجهه وعلية قطبها كانهما تتحرك بها وفيه اشارة الى ان هذه المثلثة
 تتحرك بالذات كذا يلزم التقطيل في الفلكية حتى ذهب بعضهم الى ان للكوكب البعد
 حركته وضعية على انفسها وهي حركات الازجاء والجزءات لانهما تتحرك بها وسنرى
 سوي احد اوجي عطارد الى الذي في المذير وهو اوجه الثاني لما عرفت من انه
 تتحرك بحركة المذير وسوي اوج القمر لانه يتحرك بحركة المايل وسوي عملة وقدرت
 موضع استناب سوي وجوز صرة فانه يتحرك بحركة ممثلة الى الفلك لتلك الحركة و
 مبدأ هذه الحركات هو اول الحمل ومنها حركته الفلك الخارج المركن للشمس حول
 مركزة الخارج على منطقة مساندة لمنطقة البروج واقعة في سطحها وقطبين غير
 قطبين بل ما يبين عنها في جهة واحدة ومحور هو الخط المستقيم الواصل بين القطبين
 وان محور ذلك البروج على هذه الشكل



وانما يتركها تقطبا وقطبا بالقياس
 الى المثلث وقطبية لانهما يعلم مما ذكره وهي في اليوم بليست **المدح ك**
 اربع وخمسون دقيقة وثلاثين ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقة عند
 من ذهب الى ان اوجها ثابت كبطليموس وغيره من المنقذين واما
 المتأخرين الراهبون الى انه حركته يمثل حركته الثابت كما اشار اليه المقف
 فالقدر المذكور عند هم هو مجموع حركتي المثلث والخارج ومبدأ هذه الحركة على

كلام المذهبين هو الراجع منها حركات الافلاك الحوامل حول مراكزها الخارجية كذا ذكره صاحب
التبصرة وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز بل حركتها حاملة القمر حول مركز
العالم وحركات حوامل النجوم حول نقطة نسبية مراكز معدلات المسير وسيجي بيانها
بمفصل في باب الخامس المنشأ الله على ما نطق واقطاب هي متباينة غير منطقية انك لا تعلم
دقائق البروج واقطابها وهي في كل يوم ليلة لرحل **هاب هاله** اي دقيقة ثمان وخمسون
وثلاثون ثلثة والثماني **هاب** اي اربع دقائق وتسع وخمسون ثمانية و
ستة عشر ثلثة والتمنج **هاب** اي احدى وثلاثون دقيقة وستة وعشرون ثمانية
واربعون ثلثة والتمنج **هاب** اي مثل وسط الشمس وعند الحفنين هو اربع
مثل مركزها الحركة المدير والطار **هاب** اي درجة واحدة وثلاثون دقيقة
وسنة عشر ثمانية واربعون ثلثة وهي ضعف وسط الشمس بلا ضعف مركزها عند الحفنين
وجميع ذلك من اجزاء افلاكها المعدلة للمسير والقمر كذلك **هاب** اي اربع وعشرون
درجة واثنتان وعشرون دقيقة وثلاث وخمسون ثمانية واثنتان وعشرون ثلثة
من اجزاء المسائل ومبادئ هذه الحركات هي اوجات الحوامل واعلم ان ارقام الكائنات
وان كانت غير معد عليها لا تختلف في النسخ كمن ما اوردناه لا يخالف ما في الكتاب
التي يعقد عليها كثيرا فانا اذا دفعنا بعض الكسور واسقطنا بعضها عما هو واجبهم
يتطابق هذه الارقام وما في تلك الكتب فانه اليه لا يخلو عن كسور علموها هذا

ويسمى هذه الحركة الظاهرة انما اشار بها الى حركة الحامل والخارج لا الى حركة الحامل فقط
وان كان ظاهر قوله ويسمى ايضا حركة العرض لا بلان هذه الاشارة لانه لا يسمى حركة خارج
الشمس باسم مع انه وعد تعريف وسطها وسط الكواكب لانها يؤخذ مقدارها من مشابهة ^{سط} الو
ينبغي عن الاعتدال في قيل الوسط مثل شئ اعلمه ويسمى ايضا حركة العرض فيما يتصور له
لان عرض مركز النور هو بعدد عن منطقة البروج انما يحصل بها وهي اي هذه الحركة
يعني هي حركة الطول في الجمع اذا اصبحت وقيت الى فلان البروج باعتبار قطعها اياه وجعل
مسافة بها اذا الطول الذي هو البعد عن مبدأ وفروض على منطقة البروج بالاعتدال
المذكور يحصل بها وتزيد ووضح بيان هذا اي ما ذكر من حركة الطول واذا فتها
الى فلان البروج في باب الدوائر انشاء الله الا ان ما ذكره هناك من حركة الطول غير هذه
الحركة ويسمى هذه الحركة ايضا اي كما سميت بالاسماء المذكورة حركة المركب لانه مركب
الشمس وتدويرها وبهذا التسمية هي الموافقة لما عليه الجمهور واما حركة الطول فهي غريبة
هي الحركة القومية كما اشار اليه المصنف في باب الدوائر ومبدأها اول الحمل وحركة العرض
في العلوية والزهرة هي كما ذكره ههنا وفي عطارد والقمر هي فضل حركة الحامل على
حركة المديرا والمائيل ومبدأها عقدة الواس وكانه تبع صاحب التفرغ في تسمية
هذه الحركة بحركة الطول والعرض والاعرفيه هي من احوال الوسط فيهما فهو الفضل
المذكور منهما الى حركة الممثل او منقوصا منه حركة الجوز هو في غيرها هو مجموع

حركته الاوج والمركبة الا في الشمس عند من لا يقول بحركتها اوجها فان وسطها عنده هو مركزها
وقد عرفت مبدوها على هذه القول اما في غيرها وفيها على القول الاخر فمبدأ الوسط
اول الحمل من الممثل او المائل واعلم ان الوسط قد يطلق على غير ما ذكرنا من الحركات
المعدلة ولعله انما سيجي حركته المكنون وسطا نظرا الى ذلك الماطلاق واذا تأملت فيما قلنا
عليك من الحق الصحيح يظهر لك على بعض الشرائع من غير حاجة الى تفريح واما حركه
الافلاك الغير الشاملة للارض وهي حركه افلاك التدوير على ما ذكرنا من حركه خارجة
عما ذكرنا من قسمة الحركه الشرقية والغربية في جميع الدوائر لان حركه اعلاها لا تحا
مخالفة في الجهة لحركه اسفلها لكونها غير شاملة للارض انما كانت حركه
الاعلى من المغرب الى المشرق فحركه الاسفل من المشرق الى المغرب وذلك التدوير
الخمسة المتغيرة وقد عرفتها وانما سميت بها لان لها سرعتها ولطوئها واستقامتها واثباتها
ورجوعها كانهما متغيرة في سيرها وانما كانت حركه الاعلى من المشرق الى المغرب فحركه
الاسفل بالخطاف اي من المغرب الى المشرق وذلك التدوير الغير المذكور
الغير من سير التدوير بالنسبة الى البروج وهو المشتب في الزيجان وهو ما كان
على قولنا في البروج اي من المغرب الى المشرق سواء كان حركه الاعلى كما في المتغيرة او حركه
الاسفل كما في الغير واعلم انهم قسموا منطقة التدوير باثني عشر قسما وسموها با

سما البروج المشهور وجعلوا الذروة الوسطى اول الحمل ومبدأ الحركة فوضعوها في
الزيجات على نواحي البروج المعيرة فيها من غير اختصار باحدى القطعتين كيف لا
كيف وان الزيج موضوع لان موضع فيه الحركة المستوية وحركة التدوير سواء كانت
حركة اعلاه واسفله مختلفة بالنسبة الى البروج المشهوره وامان علم المص وتبع فيه كثير
من الشايعين فكلهم من تغرغ الزيج ولم يحسن تدبره فيه وقد نفى بعضهم في اصل
هذا الكلام فكل البروج المذكورة فيه على البروج المعروفة في التدوير ولهم في انه ليس كذلك
قد استحق ان يقال **شأن** يعلم العطار ما افند الدهر وهو كالتدوير حول مركزها
في كل يوم ليلة الى سبع وخمسون دقيقة وسبع ثوان واربع واربعون ثلثه للثاني
ونظير اي اربع وخمسون دقيقة وثلاث ثوان وثلاث ثوان للثاني **ك** تمام اي سبع
وعشرين دقيقة واحد وثلاثون اربعون ثانية للثانية **و** ثلثه اي ستة وثلاثون
دقيقة وست وخمسون ثانية وست وعشرون ثلثه لعطارد **و** ثلثه اي ثلث درجات
وسبعة دقائق واربع وعشرين ثانية وسبع ثوان للثاني **ج** **و** اي ثلث عشر درجة
وثلث دقائق وثلث وخمسون ثانية وست وخمسون ثلثه هذا اما وجدناه موارقا
الكتاب اقرب الى الصواب من غير اهتمام عليه ولذلك اولى في حركات الحامل اولها جميعا
اذا جمعت حركته كل من التدوير العلوية العلوية وحركته حامله لا تجد ذلك المجموع **ط**

الحركة مركز الشمس من انهم حرجوا بوجوب ذلك لكن النفاذة قليل لا يزيد على البضع ثلث وهذه
الحركة تسبب حركة الاقلاق لان تقويم الكواكب يختلف بسببها ما قيل ان هذه الحركة تارة تزاد على
الوسط وتارة تنقص منه ليحصل التقديم ليس بتقويم كما يستطلع عليه والحركة الخاصة للكواكب لا
تخصها صوابا بالنسبة الي غير تدوير للباب الثالث من المقالة الاولى في الدوائر المشهورة في هذا
الفن من الدوائر المائتة على محيط العالم وغيرها والدائرة اما عظيمة ان نصف الكواكب التي في
عليها واما صغيرة ان نصفها لكن المصنف اعني عظمها وصغيرها بالنسبة الي كره العالم لا
جعل موحدا لقسمه الدائرة المائتة على الفلك الاعظم فقال هو الدائرة بالنسبة الي كره
العالم اما عظيمة وهي التي تنصف العالم ومركزها لا محالة مركز العالم ولما عني عظيمة و
هي لا تنصف ونسمي الصغيرة وان كانت عظيمة بالنسبة الي كرهها قيل يلزم ان لا يكون مناطق
الافلاك الممثلة وكن المنطقة البروج والافلاك المائتة من العظام واجيب بانها يكون فرضها
على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز واليه اشار المصنف بقوله ومركزها لا محالة مركز
العالم يعني ان مراده هو ان العظيمة هي التي يمكن ان يفرض منصفه للعالم مع كون مركزها
مركز العالم والحق ان مناطق الافلاك الممثلة ليست من العظام عند ذكرها في اثباتها
استطردى وكن الافلاك المائتة سوي ما حدثت على سطح الفلك الاعظم واما منطق
البروج فانها في الحقيقة دائرة عادية في سطح الفلك الاعلى من نوع سطح الدائرة التي في

يرسمها مركز الشمس بحركة خارجها فاطعا للعالم وذلك قد يعرف بمدار الشمس ليس بالدا
يرة الشمسية اليه وقد يطلق على منطوق الثامن كونها في سطحها واعتبار البروج اولها
فلها وقد اطلقها المصنف عليها في هذا الباب وما قيل وفي عددها من العظام تسامحا
الدوائر العظام فمنها معدل النهار وليس الفلك المستقيم بما يسمى فلكا فكونها حارة
فيه واما وصفها بالاستقامة فلان يتحرك في المواضع التي تحتها مستقيما ولا يميل لا حرا
اورحيا وقد عرفها في الباب الثاني وانما سميت معدل النها ولان الشمس اذا سارت
اعدا الليل والنهار تقريبا في جميع النواحي الا في عرض معين اي استويا في المقادير
الدائرة التي في سطحها على وجه الارض تسمى خط الاستوي لكون الفلك متحركا على الاستواء
ولا استواء الليل والنهار فيه ابد بالتقريب ويعلم انه وجه آخر للشمسية بمعدل النهار
محيط الدائرة التي تحذف على سطح الارض عند تقاطعها فاطعا للعالم وسيرها على
جميع ذلك في المقالة الثانية ان شاء الله والدوائر الموازية لها اي لفلك الدائرة المست
بالعدل تسمى الدائرة اليوقية بل المعدل اليوقية مدارا يومية وهي صفار موهبة
تسمى بدور الفلك الا اعظم من كل نقطة تقوض على يمين قطبيه ومنطقة في قوس بين
بلبيته ولذلك يسمى بها ومنها اي من العظام دائرة البروج وانما سميت بها لان البروج
قد اعترفت عليها وليس فلك البروج ومنطقة البروج وقد عرفها وسبب تسميتها بها

بها في باب الحركة والدوائر التي في سطحها اعني الدوائر التي تحدث على سطح الافلاك
الممتدة عند تقوسها دائرة البروج قاطعة للعالم ليس الا كما ليس تلك الافلاك بافلاك
المماثلة لما تلتها دائرة البروج في القطبين والمحور والمركوب بالنسبة الى هذه الدائرة
يعتبر كية طول حركة الكواكب في الشمس اذ معرفة اوضاع مواقع الكواكب في تلك الدائرة في
كل وقت يراد مقصدهم ثم يتبع كيفية ذلك التقدير بقوله لانا اذا اتوهنا خطا مستقيما
يخرج من مركز العالم الى سطح تلك البروج ما لا يمر مركز الكواكب فان التقاطع وقع في
ذلك الخط في منطقة البروج فهو مكان الكوكب الحقيقي في طول ودرجته من تلك البروج في
عرضهم وذلك لما يكون اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج وح لا يكون للكواكب
عرض في وان وقع طرف خط المذكور خارجا عن منطقة البروج ما يلا عنها فهو موقعه
الكوكب الحقيقي في العرض فاذا اردنا معرفة مكانه الحقيقي في الطول توهمنا دائرة ما
يقطع البروج ويخرج ذلك الخط الواقع خارجا عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل
ربع دائرة من قطب تلك البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط ما لا يلي ان ينتهي اليها
فيكون نقطة التقاطع بين تلك الدائرة وبين منطقة البروج بشرط ان لا يقع بينهما وبين
راس الخط قطب البروج بل المنطقة التي انتهى اليها ذلك البروج هو مكان الكوكب الحقيقي في
طول ودرجته ويكون للكواكب ايضاح عرض فلان الكوكب اصاب هاتين النقطتين

الذكورتين اي موقع الخط ونقطة التقاطع فكلما تحرك الكوكب تحركت النقطة
هي مكانه على فلك البروج وهو المقياس بحركة الكوكب في الطول والموعود لبيانها و
سيفلك ان هذه الحركة هي الحركة التقويمية لا الوسطية والمركزية والدائرية
الموازية لها اي لدائرة البروج بسبب مدار ان الفرض اذ مركب الكواكب اذا كان عليها
يكون الكوكب في عرض وقاديس مداره الطولية موازية لدائرة البروج التي تدور بالنسبة
اليها طول الكوكب وفي صفار موهومته يتسمى بدور الفلك الثامن بالحرارة الطولية
الثانية من كل نقطة فرض علم سوي قطبي والنقطة المفروضة على منطقة وما كان
قطبا فلك البروج اللذان هما قطبا ودائرتها ايضا غير قطبي لعالم الذين هما
قطبا المعدل وكان مركزهما مركب لزم ان تقاطع دائرة البروج معدل النهار على
محيط العالم لكونها عظيمة كالعدل كما هو تحقيقه او عند فرضه على سطح الفلك
الاعظم عند نقطتين متقابلتين بينهما متقابلتين ينحصر بينهما نصف دائرة من كل منهما
لما بين في الثانية عشر من الاولى اكثرها وذو سوس من ان كل دائرة من عظمتين
على بسطة كوة فمنها يتقاطعان بنصفين احدهما وفيه الى تاذن منها حركة فلك
البروج على التوالي الى الشمال عن معدل النهار وهو جهة قطب القوس
كوكب جدي يسبب بنقطة الاعتدال الربيعي لا اعتدال الخريف وحصول الزيج

الربيع وصول الشمس اليها في معظم المعمورة والاخرى ليس في نقطة الاعتدال الخريفي لان
الشمس اذ وصلت اليها يعتدل الملوان ويحصل الخريفي اكثر للمعمورة وان يكون غاية
بعدها عنه في بقدر دائرة البروج عن معدل النهار عند نقطتي خريفي لانها تباعد
عنه متديا من احد التقاطعين الي غاية ما ثم تقارب منه الي التقاطع الاخر ثم تنبع
عنه الي غاية ما مثل اي مثل تلك الغاية ثم تقارب الي التقاطع الاول وهاتان الغا
يتان عند منتصف نصفين الشمس والجنوبي كما يشهد به القطر السميعة احدهما
مما يلي الشمال ليس نقطة الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان عن الربيع الي الصيف
عند وصول الشمس اليها في اكثر المسكون والاخرى مما يلي الجنوب وهو جهة القطب الاخر للكرة
وليس نقطة الانقلاب الشتوي لانقلاب الزمان عن الخريف الي الشتاء عند وصول
الشمس فيها في اكثر الاقاليم فيعتد بذلك اي بما ذكرناه من مقاطعة منطقة البروج
المعدل عند نقطتي تقابدين وكون غاية لبعدها عنه عند نقطتي خريفي لذلك
البروج اربع نقط تصير بها ارباعا لما عرفت من انها تنصف بنقطتي التقاطع و
تنصف نصفها بالتقطعتين الاخرين ومدة قطع الشمس كل ربع منها على مدة
فصل من اربعة فصول السنة في معظم العمارة وستقف على فائدة هذا القيد في
المقالة الثانية ان شاء الله ثم يتوهم على البعض من تصديق منها على كل واحد منها
نقطتي بعد كل واحدة منهما عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اقرب طرفي الربيع

إليها والحاصل أنه يتوهم على كل من الربعين المتلاصقين نقطتين بحيث ينقسم بهما شلثة
 اقسام متساوية ولو قال ثم يتوهم على كل من الربعين المتلاصقين نقطتين بعد اقسامها
 عن الاخرى مثل بعد كل واحدة منها عن اقرب طرفي الربع إليها لان اولى ثم يتوهم
 ستة دوائر عظام يتقاطعون بعضها ببعض نقطتين متقابلتين على قطبي البروج اذ
 يمكن ان يمر بكل نقطتين متقابلتين على الكرة دوائر العظام عنى متناهية وذلك في
 احدهما يمر بقطبي العالم وقطبي البروج وينقضي الانقلابين اما مرورها بقطبي البروج
 واحد قطبي العالم فالعرض كاف فيه بما مر انفا ويلزم منه مرورها بقطبي الاخرين لكونه
 متقابلا للاول واما مرورها بالانقلابين فلما برهن في التاسع عشر من ثاني الكتاب
 وفوسوس من ان الدائرة العظيمة التي تمر بها باقطاب كل دويرتين متقابلتين
 على البسط تقطع كل قطعة منها بنصفين فنقطتا تقاطع هذه الدائرة مع المعدل شيئا
 ينظر في الانقلابين وهذه الدائرة تسمى بالدائرة المارة بالاقطاب لانه
 لمرورها بها وتقطيعها واما نقطتي عاكسة العالم متساوي جميع الخطوط الخارجة
 من كل منها الى محيطها نقطتا انقلاب لا عند اليه لان معدل دوائر البروج يمران
 بقطبيها لمرورها بقطبيها اذ كل دائرة عظيمة مرة بقطبي عظيمة باخرين تمر الاخر
 اتيه بقطبي الاول كما يستبين في ادلي اكثر ثاود فوسوس فيكون قطبا لنقطتين
 مشتركين بين المعدل ودوائر البروج وهما نقطتا الاعتداليتين والاخرى من

هذه الدوائر الست ثم بتقطيعها الا تحت البنى وقطبا نقطة الانقلابين لروها قطبي
دايرة البروج والمارة بالاقطاب الاربعه والاربعة الباقية من الست بالان
بالقطة الاربع الموقعة على الربعين المفروضين بالفرض وبالربع نقط الفري
متابطة للمفروض بالفرض وهي على الربعين الباقيين المتقابلين للمفروضين
واقطاب هذه الدوائر هي النقطة المشتركة بينها وبين دايرة البروج ولا يخفى
عليك تفصيلها فيقسم تلك الثامن بهذه الدوائر الست التي عشر سما كل قسم
منها وهو ما احاط به نصف الدائرة يسمى برجا والقوس التي بين كل دائرتين
بل بين نصفها منها اي من هذه الدوائر الست بشرط ان لا يقع بينهما بل بين
نصفها دايرة اخرى منها بل نصفها من منطقة البروج يسمى برجا البقر ثلثة
مقال بعينه وهي الحمل والنور والجوزا ويسمى التوامين البقر وثلثة منها صيفية
وهي السرطان والاسد والسنبلة ويسمى القدر البقر وهذه البروج الست البقر
شمالية وثلثة خريفية وهي الميزان والعقرب والقوس ويسمى الواح البقر وثلثة
ستوية وهي الجدي والدلو ويسمى ساكب الماء والدالي البقر والحوة ويسمى
البقر وهذه الست جنوبية وهذه الاسامي المذكورة مأخوذة من صورتها
على المنطقة من كواكب ثابتة ينظمها خطوط موهومة دفعت وقت الشية

في تلك الافاق فلكل ثلث عشر كوكبا على صورة غنم ذي قتي بني مقدم الى المغرب
ومؤخره الى المشرق وظهرهم الى الشمال درجلا في الجنوب وقد انفتحت الى خلف
والثور اثنان وثلثون على صورة مقدم ثور مقطوع من سرتة وقد نكس راسه مقدم
الى المشرق ومؤخره الى المغرب ومن كواكب السربا والديبران وللتوايبي ثمانية
عشر على صورة صبي عربي يني مفتحين في جونا السماء الى وسطها راسها
في الشمال والمشرق وارجلها الى المغرب والجنوب والسرطان تسعة على صورة
مقدم الى المشرق ومؤخره الى المغرب والجنوب على اثني التوايبي واللاسك
سبعة وعشرون على صورة وجه الى المغرب وظهره الى الشمال واليز الذي هو
فيها قلب الاسد وسنمها الهبله وهو كواكب بحمقة متكاثفة عن جملتها الفقير
والعذرة ستة وعشرون على صورة جارية ذاه جناحين ارسلت ذيلها راسها
الى المغرب والشمال وقدمها الى المشرق والجنوب يده اليسرى مسبلة مع
جنيها واليمين مرفوعة حذو منكبيها وقد قبضت بها سبلته واليز الذي على
كفة اليسرى وهو السماك الماعز واليميزان ثمانية على صورة ميزان كفت
نحو المغرب وعموده نحو المشرق والمغرب احد وعشرون على صورتها راسها الى
الشمال والمغرب وجهها نحو الجنوب والمشرق واليز الاحمر الذي فيه هو قلب العقرب

٢ وهو في مشرق

وللواحي احد وثلاثون على صورة كائنها جسد دائية الى العنق ثم يبرز من مفرد العنق
نصف رجل من عند الحقو عليه عمامة ذات ذوايب وقد وضع السهم في
قوسه واعترف في التبرج نحو المغرب والمجدي ثمانية وعشرون على صورة النصف النجم
من حدي ذي قريين واسم ويداه نحو المغرب وظهره الى الشمال والباقي كوخ
سمكة الى ذنبها والسالك الماء انسان والبعوض على صورة رجل قائم راسه في السما
ورجله في الجنوب متوجه الى المشرق ما داليد بين باحد هما كون قد قلبه ونصب
الى مقام رجليه وجري تحتها الى في الحوت والسمكتين اربعة وثلاثون على صورة يمكن
قد وصل ذنب احد هما بذنب الاخر بخيط طويل كوكبي على التعرج بسبع خيط الكائن
احد هما وهي المقدمة راسها الى المغرب وذنبها الى المشرق ورأس الاخر الى
الشمال وذنبها الى الجنوب عند قري الحمل وانما طينا الكلام في بيان هذه الصور
اعانة للناس على معرفتها في السماء ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب حواء البروج
متمكة بحركة الفلك الثامن فلا محالة تنقل هذه الصور عن مواضعها في تلك
واذا انتقلت فليسمي ان يسموا كل قسم منها باسم صورة وقعت في محاذاته وفي
زمانا هذا قد انتقلت او انيل كواكب صورة الحمل الى اواخر برجه ولم يبق من صور
النواحي في برجها الا اقد امها لكن الاولى الابقاء على تسمية الاولى كيد النفع

٢ اذ في

١٢٠ من نظم

الخط في الحساب المبنية على الارض ولهذا لا اعتبار لانقسام بالبروج في الفلك
الثاني او لا يسمي بفلك البروج وبالسطوح الموهومة لهذا الدوائر ينقسم الفلك
الممثلة والفلك الاعظم اليهم اذا فرضت قاطعة للعالم باثني عشر ربعا واقسام الفلك
الاعظم هي البروج المعبرة ولهذا اسمية لبعض ارباب الحقيقة بفلك البروج ومنها دائرة
الافق وهي دائرة عظيمة تفصل بين ما يبري من الفلك وبين ما لا يبري منهم علم
ان الافق يطلق على ثلث دوائر اصلها دائرة عظيمة ثابتة ليقم الخط الواصل
بين سطح الارض والقدم عمودا عليها وليست الافق الحقيقية والثانية دائرة صغيرة ثابتة
تماما للارض من فوق موازية لافق الحقيقة وليست الافق الحقيقية والثالثة دائرة ثابتة بترسم
محيطها من طرف خط يخرج من البراري سطح الفلك الاعظم مما للارض اذا ادير ذلك
الخط مع ثباته الذي يلي البرد ومماس للارض ويسمى الخط الافق الحقيقي وهو قد
يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ ربما ينطبق على الاول وربما يقع تحتها او فوقها
وتحت الثانية بحسب الاختلاف قامة الناظر وهي الفاصلة بين ما يبري وبين ما لا يبري
حقيقة اما الاولى فقد تفصل بينهما وقد لا تفصل واما الثانية فلا تفصل اصلا
بحسب ان ما ذكره المصنف لا يقع تعريف شي منها الا اذا اجمد العظم والفصل على ما هو اعلم
الحقيقي او تقريبه او حمل كلاهما على التقريب فيكون الاول يكون التعريف للافق الحقيقي

الثاني

الثاني وفي الثاني يكون للافق الحقيقي وفي الثالث للافق الحجي بالافق الاول لكي
 الحقيقي البق بالتمام فظهر مما ذكرنا خفا ما قبل من انه لا يخفى ان ما ذكره للصف هو الافق
 الحجي بالافق الاول وبالنسبة اليه يعرف الطلوع والغروب لكل ما يطلع ويغرب اذ هو
 وقوعه فوقها بعد ان كان تحتها وغروبه عكس ذلك وقطبان نقطتان باسمتهما الرأس
 القدم لان الخط الواصل بينهما المائل يمر كن العمود عمود عليها كما عرفت فيكون طرفاه قطبين
 اذ كل دائرة على بسطة كرة يخرج من مركز الكرة عمود عليها وينفذ في الجهتين فهو
 يمر بقطبها بالثاني من اوجي الكروا وذو سوس فاذن وقوا على المعدل فالافق
 يسمى بالافق المستقيم وانما انطباقا على قطبيه يسمى بالافق ارضي وان لم يكن هذا ولا
 فاك يسمى بالافق المائل وينصف معدل النهار ان لم يكن اياه بنقطتين يقال
 احداهما نقطة المشرق ووسط المشرق ومطلع الاعتدال لطلوع نقطة
 الاعتدال منها ابد ولان الشمس طلعت منها بعد لاليل والنهار والآخر
 نقطة المغرب ووسط المغرب ومغرب الاعتدال مثل ما مر ويقال الخط المستقيم
 الواصل بينهما خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال والاسواء والدوائر
 الصغار الموازية لها اي لدائرة الافق يقال لها المقطرة فما كان منها فوقها
 يسمى مقطرة الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقطرة الانخفاض ومنها

اي من النظم دائرة نصف النهار وهي دائرة عظيمة تمر بقطب العالم وتسمى
 الواس والقدم وهي الفاصلة بين نصف الشرقي والغربي من الفلك بل بين
 الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الاولى فيما يتغير في الشرق والغرب
 ويحصل صعود وهبوط بها واعتراض على هذه التعريف بانه غير مانع لصدقه
 في بعض التعيين على دائرتي الميل والارتفاع بل هو على ما ذكر غير مشاهد
 في شيء من دوائر نصف النهار واجيب بان تعريف نصف النهار غير مرضي
 لتعيين وظاهر هذه الجواب لا يقيد الا بزيادة في الاعتراض اذ تضمن
 التعريف يزيد في عموم التعريف اللهم الا ان يعين هذا القيد في التعريف اي قبل
 ولو زيد فيه قيد وهو بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها منتصف ما بين
 طلوعها وغروبها لكان مانعا لانه لا يصدق في عرض لسبب الاعلى
 دائرة واحدة وفيه بحث لانه اما ان يكون المعنى انها كلما وصلت اليها يكون ^{منتصف}
 ما بين طلوعها وغروبها او لا يكون منتفعا ما بين طلوعها وغروبها ^{الاول}
 وصولها اليها فهذا اثنان احتمالا لا يستقيم التعريف على شيء منها سوا كان
 المراد بالنصف المنتصف الحقيقي او الحسي اما الاول فلانه لا يصدق على نصف
 نهار كثير من المواضع مثلا كعرض لشبوع وغيره واما على الثاني فلصدق على

ودائرة كثيرة في عرض تسعين واما على ان كانت فلام لا يصلح على نصف النهار في
 عرض تسعين ان اريد بالمنتصف المنتصف الحقيقي ^{اصلا} على نصف النهار ان اريد به الحس
 فلا شبه ان يحضر تعريف نصف نهار غير عرض تسعين كما مر ولا باس به اذ هو في عرض
 تسعين لا يتعين فلا يترب عليها الفوائد الباعثة على اعتبارها او يترب على حاله
 بل يتم ان كل من تلك الدوائر نصف نهار عرض تسعين وانما سميت بها لان النهار
 يتصف حاصلا وصول الشمس اليها فوق الافق في الاكثر لانه نصفه لا يكون
 الا من وصولها اليها كما عرفت وقطبا الفقطة المشرق والمغرب لموردها
بقطبي الافق والمعدل ونصف دائرة الافق بنقطتين تدعى امدما الفقطة الجو
ومر في تلك الجهة والاخرى نقطة الشمال كل ذلك في غير عرض تسعين ويقال
للخط الواصل بين خط نصف النهار وخط الزوال خط الجيوب والشمال وهذا الخط
وخط المشرق والمغرب يتجهان في سطوح الرخامان والرخامة التي تحتة من
 رخامة او نحاس او غيرهما العرض معين بخطوطه بخطوط منها خط الزوال والاعتماد
 يتوصل بها الى كثير من الاعمال كعرفة الارتفاعات والاقاوة والاطلال وغيرها
 ومنها اي من القطر دائرة الارتفاع سميت بها لان قوس الارتفاع مأخوذة منها
 كما سيبي ويسمى الفوالد دائرة السميت ويسمى وجهها عن قوس دائرة عظيمة

مستقيمة او مدورة

تسمى بالراس والقدم ويعرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح الفلك الذي على المار
بمركز الكواكب او الشمس بل غاية نقطة نقرها على الفلك الاعظم او الحقيقي محل
بجاية العريف ولا ين هب عليك انه يريد على هذه العريف مثل ما ورد في العريف
نصف الفلك لصل قه على سمت الواس والقدم على حوايز عيون شاهية ليس بآلة
الارتفاع الا واحدة منها ونقطع دائرة الافق على دوايا ما بين في سادس عشر
او في اكثر او ذو سبوس من ان كل دائرة عظيمة نقطع دائرة اخرى على كرة وتسمى نقطتها
في نقطتها بنصفين وعلى دوايا قايمة بنقطتين عني ثابتين بل منقطتين على دائرة الافق
على حسب انتقال الكواكب او الشمس بل النقطتين المفروضة لو كانت متقلة الى
خط الاستواء اذا كان على تلك النقطة المعدل فانها لا يتقالان اصلا ان لم يكن
نقطة الحركة الا بالحرية الاولى وحاصلها ان كانت متحركة بغيرها ايضا وكذا قطبا
وبها نقطتان في الافق بحيث يصبى بهما دوايا النقطتين المذكورتين ارباعا
يتقالان على حسب انتقال هاتين النقطتين وليس كل واحدة منهما نقطة السميت
لكنها على سمت النفل وهذا اسميت هذه الدائرة بالدائرة السمية والخط الاول
بينها بخط السميت والفقوس الثانية من دائرة الافق الواقعة بينهما اي بين احد
وبين احدي نقطتي المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع لا يشترط ان يكون

اقل من الربع اذ قوس السمك قد يكون ربعا تسعة قوس السمك وما بينهما وبين احدى
نقطتي الجنوب والشمال بشرط ان يكون اقل من الربع تسعة قوس السمك وقد ذهب
طائفة ابي علي عن هذا وهذا الدائرة اي دائرة ارتفاع كل نقطة اذ لم يكن تلك
النقطة ثابتة او مارة بسمت الرأس او القدم ينطبق على دائرة نصف النهار في اليوم
بليلة على ما اصطلح عليه اهل الحاي من بين مرة عند وصولها الى التقاطع الاعلى
بين مدارها ودائرة نصف النهار مرة عند وصولها الى التقاطع الاسفل لان
احدى عند وصولها الى الدائرة نصف النهار فوق الافق والاخرى عند وصولها
اليه تحت الافق اذ لا يستقيم فيما لا يغرب وكذا انهما لا يطعن واما اذا كانت النقطة
ثابتة كالقطبي فدائرة ارتفاعها منطبق على دائرة نصف النهار ايما واما اذا
كانت مارة بسمت الرأس او القدم ففي خط الاستواء لا انطباق عليها اصلا واما
واما في غير فتنطبق عليها في اليوم بليلة مرة لا برتين ومنها اي من الغمام دائرة اول
السداة وهي دائرة عظيمة تمر بسمت الرأس والقدم ونقطتي المشرق والمغرب وهذا
تسعة بدائرة المشرق والمغرب اليه وقطباها نقطتا الجنوب والشمال لمرورها بنقطتي
الافق ودائرة نصف النهار وتقاطع نصف دائرة النهار على سمت الرأس والقدم
مرورها بهما وهي الفاصلة بين نصف الجنوبي ونصف شمالي وتنقسم كرة العالم بها

وبداية نصف النهار والافق ثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق
 الافق واربعة منها تحته وانما سميت بذلك اي باول السماء لان دائرة الافق
 ارتفاع اذا انطبقت عليها وذلك عند كون القطعة الى مركز دائرة الارتفاع
 بها عليها كانت الدائرة الارتفاع بحيث ليس لها قوس سمت لان انطباق نقطتي
 السميت على نقطتي المشرق والمغرب فلا يحصل قوس سمت ولا تمامها اذ
 لا سمت لا تمام ولهذا سميت القوس بالدائرة الى لا سمت لها واذا اخذت في
 مفارقتها ابتداء وحدوث السميت ونيز اي الى ان يصير ربعا وح لا يكون
 هناك تمام سمت فاذن هذه الدائرة مبداء القوس وباردة بالها وهي
 في الافق المستقيم تنطبق على المعدل وفي الافق ارجوي لقطعة من جميع الدوائر
 الموازية له بنصفين عيارا وباقيته باسادس عشر في اولى اكثرنا وذو سوس
 امل في الافق المائل فيقطعه مع بعض المداراة لا على قوائم والالوة بقطعة
 ما بين في الرابع عشر من اولى اكثرنا وذو سوس ان كل دائرة عظيمة على بسيط
 كرة نقطت دائرة اخرى عيارا وباقيته فهي تمر بقطبيها وتماس المدارين
 متساويين اذ كل دائرة عظيمة على بسيط كرة ما قبلت عيارا دائرة اخرى فيقع تمام
 دائرتي متساويتين متوازيتين للدائرة التي هي حاملة عليها بالثامن

من ثالثة الاكروال الذي تاسمها اي دائرة اول السماء لشيء يدور
البلى الذي هذا الملائكة سميت الراس اهل اي مدار يجره ومنها اي من العظام
دائرة الميل وهي دائرة عظيمة مارة بقطبي معدل النهار وبطرف الخط الخارج من مركز العالم
المار بمركز الكوكب اي سطح الفلك الاعظم والنهار ان قوله يعرف بهما بعد الكوكب عن
معدل النهار وميل فلك البروج عن معدل النهار وميل فلك البروج عن معدل النهار
من تسمية التعريف اذ التقوم اخذوا في تعريفها المودر بحجز من فلك البروج او بكوكب
ما وهذا سميت بدائرة الميل ودائرة الكواكب عن معدل النهار واعلم ان الميل
اذا اطلق يراد به الميل الاول لكنه لما كان يطلق على معنى اخر ايضا بنيت على ما عاينوا
في الميل الاول وسفر في باب القياس التبادله ولكون الميل الذي يعرف بهذا
الدائرة الميل الاول سميت بدائرة الميل الاول الفرض اعلم ان هذا المقام بقيقه بطلان
الكلام اذ قد ذلت فيه اقدم كثر من العظام فنقول البديهي (الشئ) انما يطلق على
اقصر المسافة بينهما او على مسافة لا اقصر منها لا على الاول فقط الاتري ان بعد المركز
من المحيط نصف القطر مع انه ليس باقصر الخطوط الواصلة بينهما فظهر من انما قيل من
ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر خط يخرج من تلك النقطة الى ذلك الخط لا يقع على
واذا تمت هذه افعلم انهم لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج او بعد كوكب عن

بعد راس خط يخرج من مركز العالم ما مركز الكوكب الي محيط الفلك الا عظم عن
 المعدل فموا دايوة تمر بقطبي العالم والجو او الكواكب وقالوا ان القوس الواقعة
 منها بين الجزر والمعدل من الجانب الاقرب هي بعده عنه وان الواقعة بينه وبين ال^ر
 الخط بئر لا يكون اكثر من الربع هي بعد الكوكب عنه وانت خير بان هذا القوس ^ر
 ليس هي بعد حقيقة اذ وترها اقصر منها لكن لما لم يكن بين كل جزر ور اس الخط وبين المعدل
 على بسط الفلك خط اقصر منها اطلق عليها البعد وذلك لان الراس الخط مثلا ان وقع
 على محيط المعدل كان جميع القوس الواقعة بينه وبين المعدل مساوية لقوس البعد بل يكون كل
 منها صالحة لان يكون بعد الة اذ لا يبقى دايوة ميلج ولا باس به وان لم يقع عليه كان
 كل من القوس الواقعة بهذا اطول من قوس البعد لانها ان لم تكن اقصر من الربع فظاهر وان كان
 اقصر فلما بناه تكون وتر دايوة عظمي من المثلث الحادث منها ومن قوس البعد ^{القوس}
 المحصورة من المعدل بين طرفيها لما شئت في الخامس والاعشر من اولي الكون بالاساس
 من ان كل مثلث على البسط اربعة اضراسه اربعة اوتار من قائمه وكان الضلع الذي
 يوترها اقل من ربع ذلك ضلع اخر من فكل واحد من الزوايا الباقية اصغر من
 قائمه وقد بين في السابع منها ان الزوايا العظمي من المثلث ويوترها الضلع
 الاطول هذا اذا اعتبر القوس من العظام واما اذا اعتبر من الصغار فلان اذ فرضا

دائرة عظيمة تمر بطرفيها يكون القوس الواقعة من هذه العظيمة بينهما اقصر منها
 تحدوتها وكون الخداب ما بين الصغيرة ايدي من الخداب الاخرى وقد عرفت
 انه لا قوس من العظام اقصر من البعد فلاقوس من المقار ايها اقصر من المساوية له
 واما الخطوط المنحنية الغير ^{التي} طارحية فاقطرة السميعة تشهد بان كلامها اطول من قوس
 واقعة بين طرفيها فثبت ان لا خط على بسط الفلك بين راسي الخط والمعدل اقصر من
 قوس البعد وذلك ما اردناه واما ما قيل من انها اقصر القوس التي من العظام في ما فيه
 من تخصيص به لا على فوق العظم ليس بصحيح كما عرفت هذا اما ينسب لنا في هذا المقام والاعلم
بحقيقة ومنها ان العظام دائرة الوض وهي دائرة عظيمة تمر بقطيبي البروج و
يطوف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكواكب او بجو من ذلك البروج المسمى
الفلك الاعظم ويعرف بها عرض الكوكب وهو بعد عن فلك البروج وهذا سمي بدائرة
العرض ولا يخفى انه لو كان كوكب على قطب فلك البروج لقد دارة عرضة ولم يتبين وكذا
يعرف بها الميل الثاني فلك البروج عن معدل النهار ويسمى عرضة البعد وهذا سمي هذه
الدائرة بدائرة الميل الثاني ايها وهي بقيرة العظام المشهورة وهي تدعى على ما ذكره المصنف
حسب منها لا يلاحظ في قوسيهما السفلية ثلثة منها اشخاص وهي المودل وفلك
البروج والمارة بالاقطاب الاربعه والباقيات وهما دائرة الميل والوض من الاربع

التي يلاحظ في قوسها السفلية وهي الافق ودائرة نصف النهار والارتفاع واول
 السموات انواع لها اشخاص غير متناهية الا ان الافق لا يتعد ويجب وضع واحد وكن
 دائرة نصف النهار واول السموات الخلق الباقية غير ان دائرة الميل والارتفاع يتعنا
 بحسب نقطة نقطة سواي الا قطب الاربعه من المعدل والبروج لا يتعين الميل و
 الرق دون دائرة الارتفاع وما في من ذلك الدوائر العظام المشهورة شرع في ذكر
الصغار المشهورة وقال ومن دوائر المشهورة الدوائر الصغار المشهورة المرتفعة بديا
النقطة الكائنة في الثمان افلاك السيارة او في جوفها وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب
او الفلك والمراد واحد وهي اما مرتبة على بساط الاكبر اي سطوحها من سمت لا على
البساط فان المرتبة على البساط هي المرتبة من حركته مركز الشمس على محيط فلك الحايج
المركز والمرتبة من حركات مركز الدوائر على محيطات الافلاك الحاملة ومن حركات
مركز الكواكب محيطات افلاكها او برطانت خبير بان هذه الدوائر لا ترتسم على
 سطوح تلك الافلاك بل في انحنائها وكونها في حكم حايج المحيط لا اتحاد مركزين بها وكون
 احداهما في سطح الاخرى لا يصلح سببا لتخصيص القلب بالنظام من سمت على البساط دون
 الاخرين لكونها في غير ذلك الحكم بالوجه المذكور الا ان يقال ذلك تسمية على سبيل الاصطلاح
 ولا منافاة فيه وكل دائرة منها اي من المرتبة على البساط تسمى باسم الفلك الذي

ترسم على محيط دائرة المرسومة من حركة مركز الشمس على فلك الخارج تسمى بالفلك الخارج
المركز والمنزومة من حركات مراكز الدوائر على حوامل تسمى بالفلك الحاملة و
المنزومة من حركة مراكز الكواكب على زوايا تسمى بالفلك الدوائر تسمى للمركبات
وهذه الافلاك الحاملة ومنطقة الفلك المائل للفرق والاسباع المذكورة وكون منطقة
المدبر اربعة اذ افترضنا قاطعة للعالم حدثت في سطوح الافلاك المائلة وفلك البروج
والفلك الاعظم ودوائر بعضها عظيمة كالحادثة في سطح الفلك الاعظم وبعضها غريبة
كغيرها يسمى الافلاك المائلة ليلها عن خط البروج ولكن حركات الافلاك التي ارسمت هذه
الدوائر فيها اولها على الاقطاب غير قطبي البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها مائلة
عن اقطابها وحركاتها مائلة عن حركات فلك البروج او الفلك الاعظم او غيرها جميع بل يكون
الافلاك مائلة في الحركات يسمى هذه الدوائر باحد هذا الاعتبار مائلة وهذا
الافلاك المائلة الحادثة في سطوح المختلفة تقاطع الدوائر المسماة بالافلاك المائلة
على نقطتين متقابلتين لكونها عظيما كالامثلة بالنسبة الى كونها فيكون نصفها
شمالا ومنه بل من منطق البروج لكونها في سطوحها ونصفها الاخر جنوبا يسمى بالافلاك
مجاز مركزه يدور الكوكب عن دائرة البروج الى الشمال يسمى بالراس الاخرى بالذات
لانهم يشبهوا الشكل الحادث بين نصفي المائل والمائل من الجانب الاقرب بالذي فيكون احد
النقطتين راسا والاخرى ذنبا وانما صارة الاو بالكونها انشرف او الراس سعد والذنب نحس

واعلم ان هذا القريب للراس منقوض بالذنب في الزهرة اذ هو ايضا مجاز
الي الشمال وبالراس في عطار دلالة ليس مجازة الي الشمال كذا فيه فلا يتم الراس
عن الذنب فيهما بهذا التقدير بل الراس في الزهرة مجازها الي الارجح وفي
عطار الي الخفيف والذنب على الخلاف ويقع لك هذا انشاء الله والدوائر
المرتبة لا على السبيل في المرتبة من حركة مركز الحامل لعطار والقرن بالمركب
المدير حامل عطار بل مركزه حول مركزه وتجري المائيل حلق القرن بل مركزه حول مركزه
وتسمى هذه المرتبة في كل من العطار والقرن بالفلك الحامل لمركز الحامل اذ مركز الحامل
على محيطها اعلم ان الاقصاء على الدوائر كاف للناس في البراهين كما اقتصر عليها من الجبل
وليس من هذه ما علم هيئة غير بحسب فاما المتفردون في حيث حاولو تجربتها المائل عن الدلائل
حب لهم ايراد الافلاك بحسب وهذا الاعتبار في هيئة بحسب فاما المتفردون عليها فيقولون
من الفلك التاسع والثامن على اربعة مقاطعتين هما منطقتاها ويوردون للششمين
المثل والخارج مما ساء المثل في الارجح على اصل المايح واما على اصل الله ويرفرون
ثلاث دوائر الحامل الموافق المركز والخارج مقاطعتين والله ويرى ان مركزه على محيط
الحامل ويكون افلاكها الغني بالحسب على اصل المايح البسط ماله اليه بطليموس وبقوله المايح
والقرن اربع دوائر المثل والمائل مقاطعتين والحامل مما ساء المائل على الارجح واما
الله ويرى على ان مركزه على الحامل ولا يوردون الحامل لمركز الحامل لكونه في حكم المائل

وبعضهم يوردونه ايضا ولكل من العلوية والزهرة خشي دوائر المثلث والمائيل والحامل
 والمعدل للمسير قاطعا للحامل والند وير على الحامل واللعطار ستة دوائر المثلث والمائيل
 والحامل والمعدل للمير والند وير والحامل لمركز الحامل ولا يوردونه المدبر لقيام حال
 مركز الحامل مقامه وبعضهم يوردونه ايضا مما سالفك الحامل على اوجها الاف
 عند الجهم من المهندسين مقتصرين على الدوائر اربعة وتلشون على اصل القابض في
 الشمس خمسة وتلشون على اصل القادير عند المجمة اربعة وعشرون على كل ^{صنف} الا
 وقد احتاج اصحاب الجيم في ضبط الحركة الى اخلاكا آخر نفس عليهم تصور اوضاعها والتمسك
 بها وهذه الصور الافلاك بحسب الدوائر عند المهندسين



الباب الرابع من المقالة اولى في القياس المتداول بين اصحاب ضاحمة القوس
قطعة من محيط الدائرة سواء كان تعيين جزء او اقل او اكثر فان نقصت تلك
القطعة عن تعيين جزء من اجزاء التي يكون بها المحيط شمس اي ثلث ما بين ريتي
جزء من اجزاء التي يكون فضل التعيين عليها يسير تمام تلك القوس ومثاله ما سلف
من قوس السميت وتامها فان القوس الواقعة من الافق بين كل القطبتين متجا
ورتين من النقط الاربع اليه نقطة المشرق والمغرب والجنوب والشمال تسعون
جزء اذا الافق بها صادقا او باعافا فاذا فرضنا ان القوس السميت الشرقية الجزء
مثلا خمسون جزء يكون تمامها التي بين النقطتين السميت والجنوبية بعين جزء
هو فضل تعيين على قوس السميت اعني خمسين واعلم ان المسكون من الارض له امتداد
طولي بين المشرق والمغرب وهو طول امتداديه ومبدؤه عند اليونانيين منتهى
العمارة في جانب المغرب وليد البلد عن ذلك المبدأ اعني بعد نقطة دائرية
نصف النهار المبدأ نعم اليه فوق افق على التوالي يسير طول البلد وتابعهم
الجهوى في ذلك فقال المصطلح طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين ق
نصف النهار باخر العمارة ولما كان اخر العمارة صادقا على المنتهى الغربي في
الشرقية عين من اوده يقول اعني مبدأ او طول العمارة من المغرب وستوفيه في

المقالة الثانية انه صاقل البحر الغربي عند البعض وجزائروا غلة فيه عند آخرين
وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان هذه التعريف عني ماله والصواب
ان يقال انه قوس من معدل النهار ميل وهو التقاطع الفوقاني من دائرة نصف
نهار اخر العمارة من جهة المغرب وينتهي الى تقاطع الفوقاني مع نصف النهار البلد على
التوالي واما الهند فبند وعند هم تبقى العمارة في جانب المشرق والتعريف على ما فهمهم
بالمقايسة على ما ذكرناه مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع منها من معدل
النهار وذلك القوس من فلك البروج تسعة طواع وكذا اعمار كل قوس من فلك
البروج ما يطلع منها من المعدل وهي غوارب ويكون مطالع في خط الاستواء لا على
قوسا محصور بين دائرتين من دوائر الميل ما يبق بطرف الطواع لان اقدم ما ^{يقطع}
العام اذ للعدل يمر نقطة مع الفوقانية من دوائر الميل اذ اعتبر مودر بكونه جز
من فلك البروج وهما قد اعتد مودر بخروجه وتوضيح ان يوضح جزان احدهما من فلك
البروج والاخر من المعدل على الافق الشرقي ويوضح دوائر ميل تنطبق على الافق فلا
ارتفع الجزان بركبة الكل وتربها ارتفع نصف دائرة الميل الموضحة وهو الذي كان
منطبقا على الافق الشرقي فيحصر بينه وبين الافق الشرقي قوسان احدهما من فلك
البروج والاخر من المعدل ولا شك ان الثانية مطالع الاولى اذ طلعا معا

اسنما محصورتان بين دايرتي ميل احداهما تلك المخروضة والاخرى الافق فيكون
 المطالع في خط الاستواء محصورة بين دايرتي من دووير الميل اعني يكون بين دايرتي
 الميل بل بين نصفيهما المتحدتين بقطي العالم من معدل النهار المطالع لما بينهما بل
 بين ذنبت المنفين بعينها من ذلك البروج وقاعدة هذه الغاية الاشارة
 الي ان المطالع المحصور بين دايرتي الميل مطالع الي قوس من فلك البروج ويمكن
 ايضا ان يكون في الاشارة الي ان المراد من المطالع في خط الاستواء محصورة بين
 دايرتي الميل ان كل ما بين دايرتي الميل من معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك
 البروج في خط الاستواء لان كل مطالع خط الاستواء محصور بين دايرتي ميل
 اذ مطالع النصف ليست لك هذا في خط الاستواء اما في غيره سواء في عرض معين
 فيكون مطالع كل قوس محصور بين دايرتي الافق وبين دائرة اخرى عظيمة
 تقاس اعظم للدائرة الابدية بالقطر وتعرف تلك القوس بالبين نصف
 الشرج من الافق المار باحد طرفي القوس وبين دائرة تمر بنقطتي الجنوب والشمال
 ويعرفها الاخر الاثني ان راس السرطان مثلا في بلدة اقامنا هذا ثم قد
 صنت في حقها وايضا اذا وصل الي دائرة نصف النهار كان الجرم الذي طلعت
 من المعدل متجاوزا عنها الي درجة المغرب فلا يكون مطالع القوس المحصورة

بين الافق الشرقي ودائرة نصف النهار محصورة بينهما ان دائرة نصف النهار
هي المارة بنقطتي الجنوب والشمال ولطرف القوس المذكورة واعلم انه لا يلزم ان
يكون مطالع كل قوس من فلك البروج قوسا عن المعدل بل قد يطالع مع قوس
من البروج سواء كانت نصف اقل او اكثر بحيث المواضع تمام المعدل وقد يطالع
مع نصف نقطة منه في بعضها وسنشير اليه ان شاء الله تعالى ولعل المصنف انما قال مطالع
كل قوس من فلك البروج ما يطالع معها من المعدل ولم يقل قوسين تطالع معها
لانهما يعني قوس الفارب على المطالع في جميع ما ذكرنا مطالع الجزء من فلك
البروج قوس من معدل النهار بين راس الحمل والجزء الذي يطالع منه اي من
المعدل مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي في الاكثر فان مطالع
الراس الجزء مثل في اكثر المواضع قوس من معدل النهار بين راس الحمل والجزء
الذي يطالع منه راس الجزء على التوالي وذلك عند الجوز واما بعضهم فقد
اي ان مطالع الجزء من فلك البروج وهو قوس من معدل النهار بين تطبق
الا انقلاب المستوي وبين الجزء الذي يطالع منه مع ذلك الجزء لنا بيده تظهر
في الاعمال وقس مغارب الجزء على مطالع واعلم ان كل جزء لم يطالع سوى
الميزان فان مطالع في خط الاستواء بخلاف مطالع في غيره والتفاوت بين

المطالعين يسمى قد يلا النهار لذلك الجزء فامشوا اليه لم يبقوا تعديل النهار لجزء من

فلنك البروج هو الفضل بين مطالع خط الاستوي وبين مطالع باب البدر المرفوض

دما كان في تخيله نوع خفاء او ضيق بمثال وقال ونمثل لذلك مثالا اذا كان راس

الجزء او مما يلي المشرق في افق بمنزلة الاستواء من الافاق الشمالية في معظم المعمورة ^{فما} وقر

دايرة من دوائر الميل تسمى اي براس الجزء ونقاط محل النهار تحت الافق حدث

مثلث بعض فوق الافق وبعض تحت احد اضلاع ميل راس الجزء وهو القوس الواقعة

من دايرة الميل بين راس الجزء وبين المبدل من الجانب الاقرب وستعرف الميل في هذا

الباب الشاهد انه ونحن قد اشرنا اليه في باب الدوائر والضلوعان الاخران قوسا في بين

دايرة الميل وبين نقطة الاعتدال المسمى اي بها من فلنك البروج ويسمى ^{بدا} الاسوأ

لانها اقرب من قيا مساوية وينسب اليها مطالعها المختلفة والاقرب من محل

النهار وهو مطالع قوس البروج التي بين الاعتدال والريعي ودائرة الميل بل مطالع ^س الرا

الجزء باقى خط الاستواء لان دايرة الميل المذكورة افق من افق خط الاستواء

واقف البلد الذي يقع الراس الجزء وعليه يقسم هذه المثلث الى مثلثين احدهما فوق

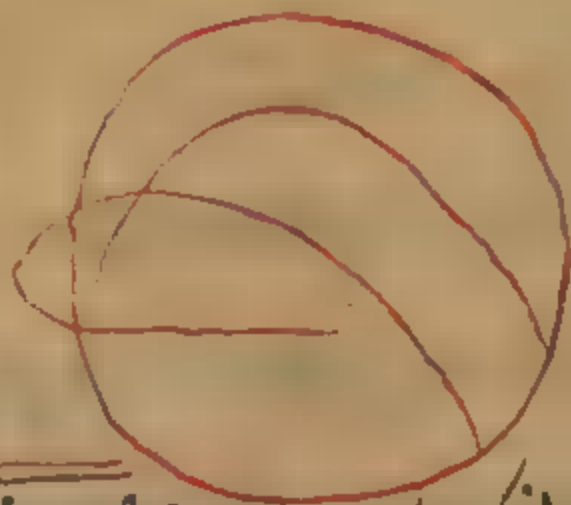
الارض ويحيط به سعة المشرق اي سعة مشرق الراس الجزء في ذلك الافق وستعرفهما اي

سعة ^{المشرق} في هذا الباب وهي هنا هي القوس الواقعة من الافق بين راس الجزء ومطلع

الاعتدال

الاعتدال من الجانب الاقل وقوس البروج المذكورة اليه كانت احد اضلاع المثلث الا
عظم وقوس من معدل النهار بين نقطة الاعتدال الربيع وبين الافق وفيه مطالع قوس
البروج المذكورة بل راس الجوزا بالافق البلد ولا يخفى ان هذا هو ضلع المثلث الاعظم
الذي هو المطالع بافق خط الاستواء والمثلث الآخر تحت الارض ويحيط به سعة المشرق
المذكورة وميل راس الجوزا المذكور وقوس معدل النهار ما بين الافق وبين نقطة
التقاطع بين دائرة الميل وبين معدل النهار وفيه فضل ضلع المثلث الاعظم الذي هو مطالع
راس الجوزا بخط الاستواء على ضلع المثلث الكائن فوق الارض الذي هو مطالع بالبلد
وهذه القوس التي من المعدل الى العقول المذكور قد بل نهار راس الجوزا في ذلك البلد كما
من النهار في الفضل بين مطالع راس الجوزا بخط الاستواء وبين مطالع بالبلد فيمقدار
هذه الفضل يتقدم طلوع الشمس في البلد اذا كانت في اول الجوزا على طلوعها في خط الاستواء
اعني موضوعا عليه يكون طول مثل طول البلد فان راس الحمل فيها يطلع في ان واحد ثم ينبغي
ان يتحرك الكل بمقدار مطالع راس الجوزا في البلد حتى تطلع الشمس فيه وكذا ينبغي ان يتحرك
بمقدار مطالع في خط الاستواء حتى تطلع فيه ولما كان مطالع في البلد اقل منها في خط
الاستواء يتقدم علوها فيه على طلوعها في خط الاستواء بقدر فضل مطالع على مطالع
البلد واذا كان راس الجوزا مما يلي المغرب على افق البلد يكون اول الحمل تحته ويحصل

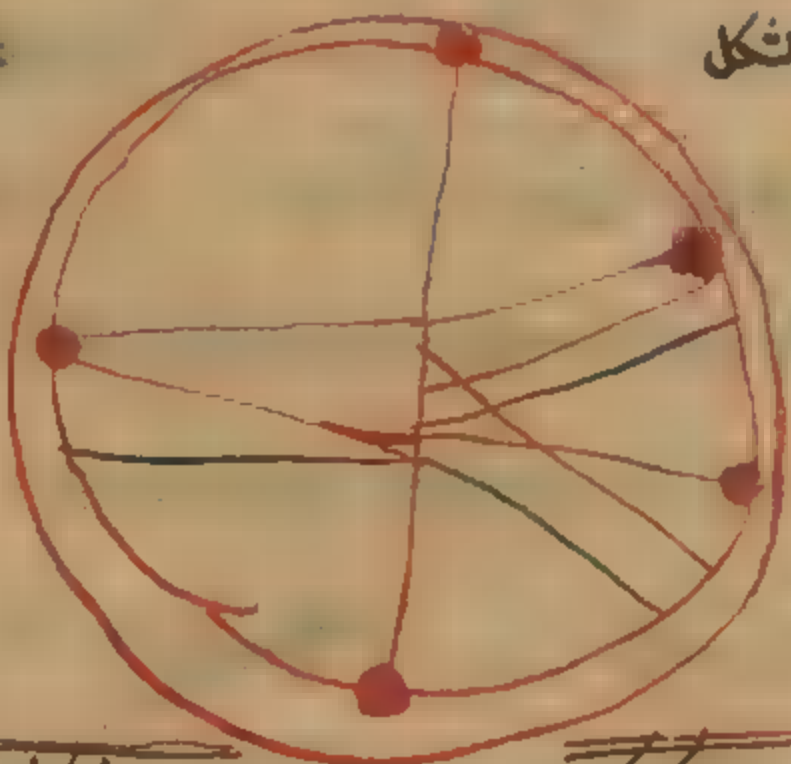
مثلت تلك الارض احد اضلاع سبعة مغرب راس الجوز والآخران قوسان بين الا
و اول الحمل احد هما من فلك البروج المسماة بدبرج السواد والآخر من المعدل وهي مغارب
راس الجوز وفي البلد فاذا فرضنا دائرة ميل تمر به نقطت المعدل تحت الارض فيما بين الا
وراس الحمل فالقوس الواقعة منه بين الراس والحمل ونقطة التقاطع هي مغارب راس
الجوز وفي خط الاستواء الواقعة بينهما وبين الافق هي فضل مغارب البلد في مغارب
الاستواء فيتاخر الغروب في البلد عن الغروب في خط الاستواء بقدر ذلك الفضل فاذا
نقصا مجموع فضلي المطالع والمغارب من نهار البلد بقدر نهار خط الاستواء فنجد
نهار راس الجوز وفي الحقيقة مجموع الفضليين الا انهم سمووا فضل المطالع بهذا الاسم
لان التعديل يعرف بمعرفة تساوي الفضليين والمكان الافاق المائلة تختلف قطعها
مثل هذه المثلث الحادث في الفرض المذكور باختلاف عرض البلد فان كان عرضه ازيد
يقطع اقصه هذه المثلث بحيث يكون الفضل بين مطالع ومطالع خط الاستواء اعظم
يجب ان يكون المطالعة في تلك الافاق تختلف فيما بينهما باختلاف العرض ولهذا يختلف
النهر فيها واعلم ان المكان المذكور في هذا المقام انما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام
الميل الاعظم واما في غيره فامر المطالع فيه مشكل لا ينظم في الميسلك ومن تفسير عليه
شيء مما ذكرنا في بيان الفضل بين المطالعين والمغاربين فليرجع الى هذين الشكلين



والمرام وسط الشمس على ما ذكره صاحب النبوة قوس من فلك البروج ما بين اول
الحمل وبين راس خط يخرج من مركز فلك الخابج الموكن ويمر بمركز الشمس وينتهي بالبدائر
البروج على التوالي وانما يجب انتهاءها لانه من مركز الشمس ملازم سطحها ابد ولا يخفى
عليك ان الوسط بهذا المعنى يختلف في نفسه ومخالف لاذكره المقرب في الحواشي والحق
ان وسطها قوس من فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم
الى فلك البروج موازيا للخط الخابج الماد بمركز الشمس او منطبقا عليه على التوالي فاذا
فرض ذلك الخط الماد بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج خارجا من مركز العالم فالقوس
التي بين طرفه المنتهي الى دائرة البروج وبين اول الحمل من فلك البروج على التوالي
هي تقسيم الشمس وما بين طرفه الخطين المذكورين الخابج احدهما من مركز الخابج
والآخر من مركز العالم اذ الم ينطبق احدهما على الآخر من فلك البروج وهو قوس
تعد يلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس اذ انقاطها عند مركز الشمس
اعني الزاوية التي يوترها قوس التعديل لا يغير من زاوية الثلث الحادثة عند

تقاطعها اليه زاوية التعديل والتحقيق ان قوس تعد يلها هي القوس الواقعة
 بين طرف الخط التقويي وبين طرف الخط الموازي الخارج من المركز الخارج وزاوية زاوية
 عند مركز العالم بين اذنينك الخطي فان اشبه عليك شيء مما ذكرنا فانظر في

هذه الشكل



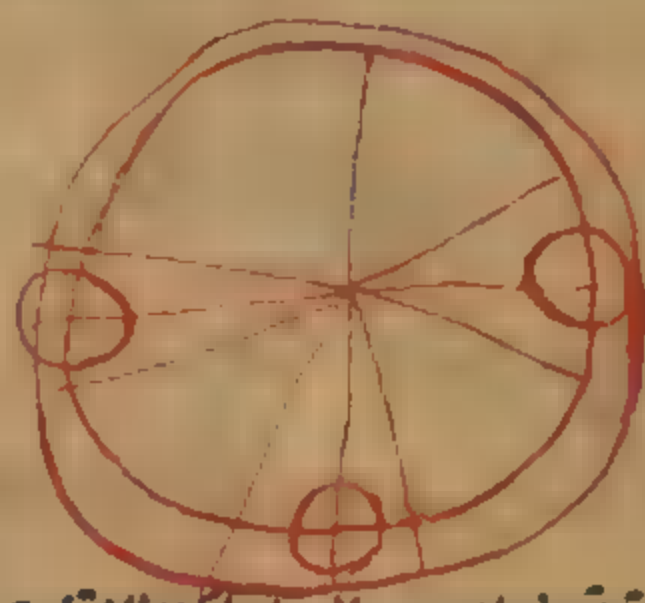
هنا وسط الكوكب على التمرة اليه قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين
 طرف الخارج من مركز العالم المار بمركز التمدوير المنتهي الى فلك البروج على التوالي
 وذلك الا انتهي يكون عند مساننة من كذا التمدوير احدى نقطتي الجوزهرين
 وقد عرفت ان اذا جاوزها وحصل من عرض كان موقع الخط خارجا عن فلك البروج
 اما الى الشمال واما الى الجنوب فتقوم دائرة مارة على موقعه وقطبي البروج مقاطعة
 فلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل وبين نقطة
 التقاطع بين تلك الدائرة ودائرة البروج يعني اقرب التقاطع الى موضع ذلك

الخط

الخط على وسط الكوكب وفيه ما في وسط الشمس من مخالفة والاختلاف ما قبل
من ان ما ذكره صحيح في القمر لان حركته مركز تدويره بحركة الحامل متساوية حول
مركز العالم فوسطه ما خوذ على الوجه المذكور لا يختلف فالاحتياج الى تعديل
النقل وهو النقطة بين بدني موضع القمر في منطقتي المثل والمائل عن العقدة تشهد
بمخالفة كما يشهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به والمشهور ان الوسط
في القمر قوس من المائل على التوالي بين طرف الخط الخارج من مركز العالم بمركز تدوير
المنتهي اليه وبين اول الحمل منه وهو نقطة تقاطع دائرة عرضية تمر بمركز الحمل على
قرب التقاطع الى وفي المتغيرة قوس من معدل المسير بين اول الحمل منه وبين
طرف الخط الخارج من مركز العالم بمركز التدوير على التوالي وسعر المعدل
للمسير انشاء الله تعالى وان اختلف في صدق شيء من الاختلاف فيما ذكرناه انهم فلا
تلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في عطاره فان فيه كلالا ما لا يلبق ايرادها
على طريق المتأخرين الاخذين قسمة الوسط من فلک الوسط من فلک البروج على
التوالي ما بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض بطرف خط يخرج من مركز العالم
اما منطبقا على الخط الواصل بين مركز المعدل للمسير وبين مركز التدوير او
موازيه وفيه ايضا شائبة من عدم التشابه لكنه قليل معتد به كلفه المتصور

ولذلك لم يخرج فيها الي تعديل النقل ولا يفر تك تشابه حركته ذلك الخط الخارج من
مركز العالم حوله فنظن ان الوسط الماخوذ على الوجه المذكور غير مختلف كما ظننا
فيه فاذ دليل لا ينكشف لك حقيقة الحافض وفيها مرة القمر لا بعد تصورك تعديل
النقل على ما هو عليه فعليك بمطالعة فيها يوم ذكر فيه فاذ افرضا الخط الخارج
من مركز العالم المنتهى الي ذلك البروج ما لم يركن الكوكب في القوس التي بين اول
الحمد وبين طرفه على التوالي مع عدم الغرض للكوكب او بين اول الحمد وبين نقطة
التقاطع بين تلك البروج والدايرة المارة بقطب البروج وبطرفه يعني نقطة
تقاطع القوس من طرف الخط على التوالي عند وجود العرض في تقويم
الكوكب وما بين الوسط والتقويم اي التقاضل بينهما من تلك البروج هو
التعديل الاول وسيجي ذكره واعلم ان ما بينهما انما سيح تعديل اول عند كون
مركز التدوير في البعد الا بعد في القمر عند كونه في البعد بين الاوسطين
في المستقيمة واحدة في غير هذه المواضع فذلك مركب من تعديليهما اللهم الا
يراد بالتعديل اعم من ان يكون تعديل مفرد او تعدلا مركبا من تعديلي
وسيفتح هذا انشاء الله تعالى وهذا المعنى اي لكون تعديل الشمس وغيرها عبارة
عما بين الوسط والتقويم من التقاضل اذا كان الشمس في الادج او الحضيض حيث

ينطق الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والثاني من مركز فللكها
 الخارج الموكن المار بمركزها او كانت الكواكب في ذري تدوير المريية وستعرفها
او في اسفلها اي في حضيضاتها المريية حيث يتق الخطان الخارجان من
مركز العالم المار بمركز التدوير والثاني بمركز الكوكب ام يكن هذا التقيد
 وكذا ذلك ظاهر على ما ذهب اليه المصنف من هذه الدوائر مع ما مر في تصويره في
 الشمس يتصور ما ذكره والله اعلم بالصواب

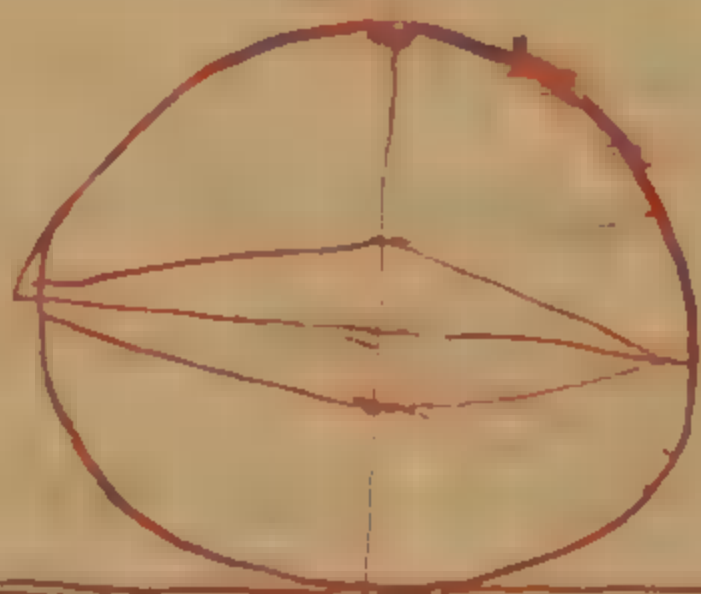


ومن القبي المعيرة عند اصحاب الصناعة الطاقات فادان يثري اليها وقال
 وقد قسموا الافلاك الخارجية المراكز يعني الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس والتدوير
وقد عرفت ان التدوير اي الدوائر الخمسة بها كل واحد منها الى اربعة اقسام مختلفة
اثان منها سفليان متساويان واثان منها علويان متساويان ومختلفان
 للقطبان وبهذا الاعتبار كانت الاقسام مختلفة وسموها نطاقات واختلفوا

في مبادي هذه الأقسام باعتبار اختلافهم في بعضها وهو مبدأ النطاق الثاني
والرابع فمنهم من اعتبر الأبعاد بعين البعد مراكن الكواكب عن مركز الأرض في جميع
المبادي يعني البعد الأبعد والأقرب والمتوسط نظر إلى أن خروج المركز من
بقيت اختلاف الأبعاد وإن اختلف المير يترب عليه قسم الخارج المركز
بخطين يخرج أحدهما من مركز العالم في الجهتين إلى الأوج والحضيض أي البعد
بعد والأقرب والآخر يمر بالبعد بين الأوسطين بحسب المسافة وهما نقطتان
متقابلتان وفيه شاح إذا المتبادر إلى الفهم من التقابل في فهمهم هو النقط
وهما ليس يتقاطعتي على محيط الفلك الخارج المركز حيث يستوي الخطان الخارج
أحد هما من مركز العالم والآخر من مركز الخارج المهيان إلى أيتهما كانت كلهما
بالبعد الأوسط لأن البعد بين كل واحد منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البدين
الأبعد والأقرب ولهذا قيل إنه مأخوذ من الواسطة العددية التي هي نصف
مجموع حاستي المتقابلتين لأن الواسطة في النسبة وهو الذي يكون نسبة أحد
الطرفين إليه كنسبة إلى الطرف الآخر والالكان مجموع البعد الأبعد والأقرب
اعظم من ضعفه في الآخر من حاسته الأصول من أنه إذا كان أربعة مقادير متساوية
نسبة أعظمها الأول وأصغرهما الأخير فمجموعهما أعظم من الباقيين هذ خلف

وانما وجب ان يوجد هناك نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد الابعد عن مركز العالم
 اي الارباع اعظم من نصف قطر الخابج والى الحضيض اصغر منه فلا محالة يكون بينهما من الجهتين نقطة
 يكون بعدها عنه نصف قطر الخابج وممر هذا الخط المار بالبدلين الا وسطين عند منتصف بين
 المركزين لانا اذا فرضنا خطا يمر بالنصف عمودا على الخط واصل بين الارباع والحضيض ويبقى
 في جهة الى محيط الخابج ووصلنا بين اصد طرفيه وبين مركز العالم والخابج بخطين يحدت هات
 مثلثان متساوي ضلعان وزاوية بينهما من الاخر فيكون الضلعان الباقيان ايضا متساوي
 بالارباع من اولى الامور وكذا الكلام في طرف الاخر فيكون طرف ذلك الخط المار بالمتصف بحيث
 الخطان الخارجان من المركزين الى ايتهما كان وذلك كما اردناه وان اشبه عليك في الخابج

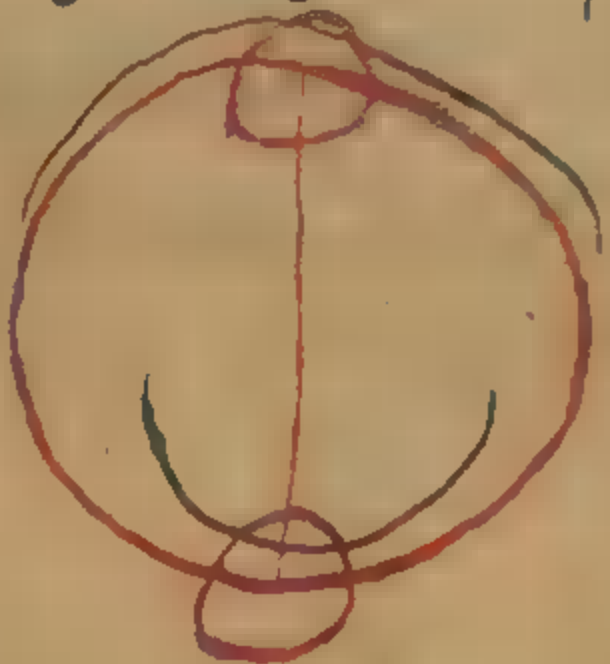
الى هذه الشكل



وقسم ذلك المعتبر الابعاد التدوير بخطين يخرج احدهما من مركز الحامل مارا بحضيض التدوير
 اي بعده الا قرب بالنسبة الى مركز الحامل شبيها الى ذروته اي بعد الابعد بالنسبة اليه
 وفيه مخالفة العقم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو المناسب لا اعتبار الابعاد

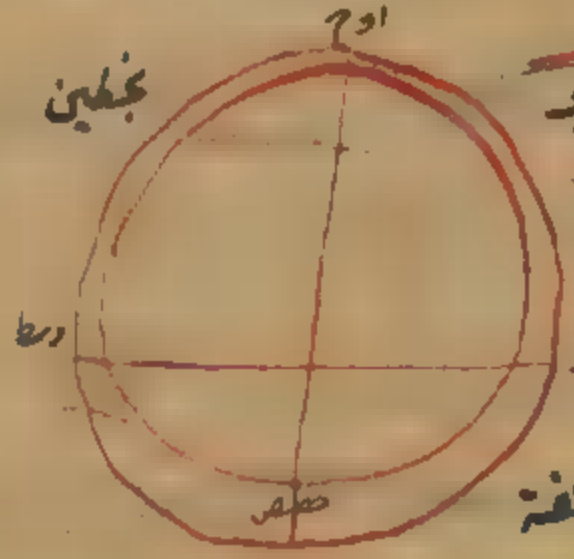
منها واهلها ان لا يكونا في قياسا الى مركز العالم

عنه وكن اسميتها بالزروة والحضيض كما سبق عليه وكان تابع صاحب البقرة فيه بل في جميع
ما ذكره في النطاقاة والاخر يربط نقطتي التقاطع بين التدوير والحامل على ما اعين الجمهور بها
بعد ان الاوساط بحسب المسافة بالنسبة الى مركز الحامل فعنده يكون نصف قطر الخارج وسطه
بين البعد الابعد والاقرب في التدوير كما كان بينهما في الخارج ^{عند الجمهور} لان البعد الابعد
والاقرب عندهم يعني ان قياسا الى مركز العالم كما لا يخفى على من وقوف على الفرض الباعث
تخيل هذه الاقسام ولها فرض بعين الحقيقتين هذه الخطوط ان تقطع التقاطع بين
التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد عن مركز التدوير عنه حيث كان وكان
بعد بعده الاوسط عن مركز العالم واسطه بين البعد الابعد والاقرب عنه في التدوير
كما في الخارج ولم يلتفت الى غير التقاطع بحسب قرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم
وكان الجمهور انما لم يعينوه لك ذلك فان قيل يلزم من ذلك تغير اختلاف قطرها
كل من النطاقاة بحسب الوقاة فتعسر ضبط المقادير على ذلك لتقدير قلنا اختلاف المقادير
يلزم على هذا الجمهور فيقول لتبدل الزروة والحضيض في كل ان بل لا يصح الحكم بتساوي
العلويين وكذلك الحكم بتساوي السفليين وان تفسر عليك عما ذكرناه فاربع الجمل هذه ^{الشكل}



ومنهم من اعتبر في تقسيم الخواارج والتدوير اختلاف المسير بالسرعة والبطء نظرًا إلى
الانباتة الخواارج والتدوير متفرج على اختلاف المسير بالسرعة والبطء وإن العوض من ^{شأنها}
في ذلك ففهم الخواارج الموكن بحطين يخرج احد هما من مركز العالم إلى الارج والحقيق
وصح موضع غاية بطء حركة المتحرك بالنسبة إلى مركز العالم وغاية سرعتها وأعلم
أن ذلك لا يتم في القمر بل لا حاجة له إلى هذا التقسيم لأن حركة خارجية لا تختلف بالنسبة
إلى مركز العالم والآخر يربح يكون ذاوية التقابل أعظم وهذا الواو يتبع الشمس
ممرت من ذاوية نقد بلها وفي المتحركة هي ذاوية تحدث عند مركز التدوير
الخطيين الخواارج احدهما من مركز العالم والآخر من مركز المعدل للمسير المارين بمركز
التدوير ذلك الموضع واقع في كل واحد من جانبي الارج على بعد تسعين جزء
عنه من اختلاف اجزاء البروج الخاارج يعني أن ذلك الخط لخواارج إلى تلك البروج كان
القوس الواقعة منه بين موضع الارج وبين موقع الخط المذكور تسعين جزء والبر
عليه مذكور في المجسطي وإنما اعتبر مذكور بذلك الوضعي لأنه لما كان السرعة و
البطء امرين اضافتي والمضاف اليه هنا هو حركة الخواارج وكانت حركة المركز
التدوير عند ما بالنسبة إلى مركز العالم مثل حركة الخواارج بالنسبة إلى النقطة
التي يتحرك حولها بالنسبة إلى مركزها فإنه لا يستقيم في غير الشمس كانت تلك الحركة

متوسط بين السرعة والطور يعني النهاية سرعة ولا بطيئة ولذلك ليس كواحد منهما
 البعد الاوسط بحسب المسير لا الفارق بين غايته الاسرع والابطا وكالعدد بين
 حاشيته ولنا على ذلك بوضوح تركناه ذكره مخافة الاطراب وهذه صورة النفاقات



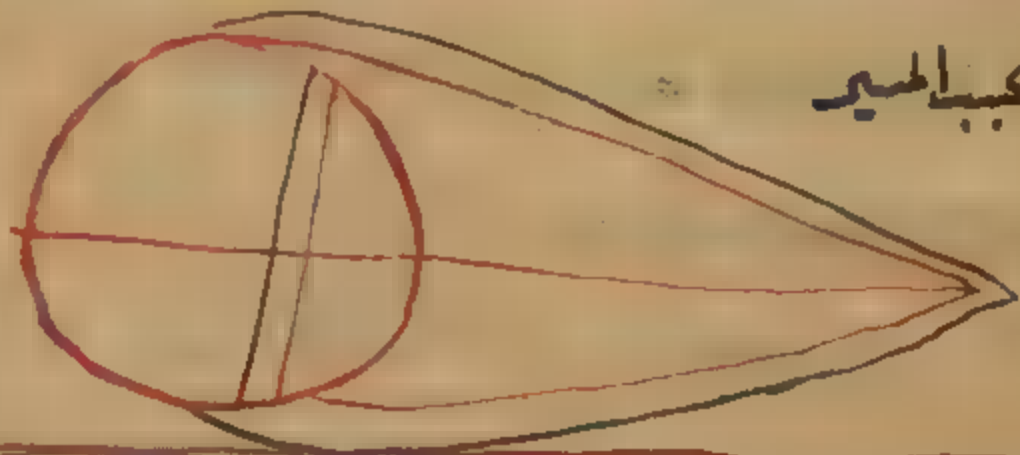
في الخارج عند معبر المسير وقسم التدوير
 بخطين يخرج احدهما من مركز الحامل
 ويمر بالذروة والحضيض من
 القطر ويرد فيه القوسا معرفة من الخالفة

للقسم واعلم ان هذا واضح في تدوير القمر لان حركته ممكنة في ذروة تكون في غاية الاطراف
 وفي حضيض في غاية الاسراع وامان في غير ذروة والذروة وان كان موضع غاية السرعة لكن
 الحضيض بين موضع غاية البطور وكما يلين بل غاية الابطاء عند المقامين ويستخرج من
 ومما قال بان الذروة والحضيض هما موضعاهما بين الغايين فقد اطلق القول وكما
 انما يخرج الحضيض في القيمة ضرورة كونه في مقابل الذروة التي يجب ان يعبر فيه والاخر
 يعبر عليه يعني يقطع على ذرايا قوايم وينتهي طرفاه الى نقطتي المادس بين محيط التدوير
 وبين خطين يخرجان الى مركز الحامل كما ذهب اليه الخريفي في انفا البهيمون كما ينبغي
 التبدل في نقطتي المادس بحسب البعد والقرب وليس على ما ينبغي لانهما ليسا موضع الحركة

بالنسبة

بالنسبة الى مركز العالم اذ هي عند نقطة التماس بين خطين يخرجان من مركز العالم كما برهن
 عليه في المبحث ولذا لم يعتبر المحمور انشبا وطرفه هذه الخط الى هاتين النقطتين اذ الاهم في
 هذه التقييم رعاية حالة الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما كان الاهم في الاول رعاية حال البدل
 بالنسبة اليه وكانهم لما التزموا البدل ههنا دون هناك لان ذلك اقل مما هذا اقل
 من اقل كثره تفادة بين ما اعتبروه وبين ما يقتضيه التحقيق لا بالاعكس كما وقع في الكفة
 ونبه بعض الشارحين وهو انهم مبرهن عند الان ايراد البراهين الهندسية الطولية
 الزيل لا يبين سياق الكلام في هذا المختصر وهناك كافي غاية التعديل الكاين من جهة
 التدوير وقد عرفت وفيه ان غاية هذا التعديل انما يكون عند نقطة التماس بين محيط
 الدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز العالم لا مركز الحامل ومن هذه الاشكال تنقرو

نفاضة التدوير كجيب المسير



فانطاق الاول هو ما يحصل اليه الكوكب بعد مجاوزة الابع في الخارج او ذروة التدوير
 فيه والثاني والثالث والرابع على التوالي حركته في التدوير والخارج حين كونه مستقيما
 اعتبر مركز التدوير كذا الكوكب في الخارج فكان اظهر فاذم الكوكب يتحرك من الابع الى

الاسفل اي كان في النطاق الاول والثاني من مركز الخابج والتدوير فهو صابط ومادام
 يتحرك من الخفض الى الارتفاع يعني من الاسفل الى الاعلى اي كان في النطائقي الآخرين
 فهو صاعد وربما قال انه صاعد مادام في الاول والرابع من النطاقات البعيدة
 ويسمى مستقليا وصابطا مادام في الآخرين ويسمى منخفضا فاعلم ان المأمور من الارض ان
 عرضي بين الجنوب والشمال هو اقصر امتداد فيه واعتني وابتدأ العرض من خط
 الاستواء لانه اليق به علما لا يخفى فالمواقع التي وقعت شمالا عن اوج جنوبها فلها
 عرض شمالي او جنوبي فان والمنصفان يبين اليه وقال عرض البلد قوس من دائرة
 نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الرأس بشرط ان لا يقع بينهما قطب المعدل وفي
 مساوية ما بين الاقرب والقطب اي قطب المعدل من دائرة نصف النهار قال البديهي قطب
 عنيفة ومحيطة اخرى كالبعدين قطبا ومحيطة الاولى كالاخيرة وذلك اي ما بين العرض والقطب
 ارتفاع القطب اي اقرب قطب العالم الى ذلك البلد لان دائرة نصف النهار دائرة نصف
 ارتفاعه وهو خط انعطاف قطبه الاخر اي الميل قوس من دائرة الميل بين معدل النهار
 دائرة البروج يعني ان الميل جزء من ذلك البروج قوس دائرة ميل تمر به بين معدل
 النهار من الجانب الاقل وهو الميل الاول يسمى به لانه ميل عن منطقة الحركة الاولى والميل
 اذا اطلق يلد به الميل الاول والميل الثاني لاخر لئلا يخلو البروج قوس بينهما اي بين معدل

انحراد دائرة البروج من دائرة العرض من الجانب الاقل وانما يسمى به لانه يباذل الميل الاول
ولانه في الحقيقة ميل المعدل من منطقة الحركة الثانية وبعده عن المورور هذه الدائرة بقطبا الا
ان الاستقامة كما كان المسوية اليه وكان كالاصل بين الدوائر لميل اليه فلك البروج لا
وقيد بالثانية تسمى عن الاول اعلم انه الميل يتبدل من الاعتدال وتسمى ايدي ميل التناقض
اي الانقلاب ويبلغ الغاية عنده فاشارة اليه المصروف وقال ونغاية الميل ويؤلفه الميل الكلي لان
مقدار كل من الميول المتبقية جزء لمقدارها والميل الاكبر يكونها اعظم من غيرهما فمما
اي بين المعدل ودائرة البروج من الدائرة المارة بالاقطاب الاربعه فانها هي المارة بال
نقطتين وانما قلنا ان التي بين على سبيل التناقض لما بين في الما من من ثالث الى ثاودو
من انه اذا اقل من عظيمة ما يلة على عظيمة اخرى كدائرة البروج المائلة عن المعدل او
في مثلنا هذه في مصادرة متساوية متباعدة من تقاطعها كما لا اعتدال منبهة الى
غاية البعد بينهما كما الانقلاب والظهير ورسمت دوائر موازية للعظيمة الاخرى مارة بنقطة
الحادثة كالمدارة اليومية او العرضية فان تلك الدوائر تعطف عن الدائرة المارة بالقطبين
العظيمين كما المارة بالاقطاب الاربعه فمما مختلف ما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعلم مما
بعد عنها فتأمل وهي في غاية الميل مدخل في حد الميل الاول لان المارة بالاقطاب بعد
عليها انها دائرة ميل وتحت حد الميل الاول المتلخ في دائرة عرض ايفر وهي نهاية ميل

دائرة البروج عن معدل النهار ومقدارها لم يأت ثلث وعشرون جزء وخمس وثلاثون
 دقيقة على ما وجد بأرصاد المأمون ورصد بني موسى بعدها ما الارصاد المتقدمة
 عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتأخرة منها فدللت على انه اقل منه لكن اكثر
 ما وجدوه لم يزد على اربعة وعشرين جزءا ولم ينقص من ثلث وعشرين جزءا وثلاثين
 دقيقة عرض الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج وبين رأس الخط الخارج
 من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي في فلك البروج بشرط ان لا يتوسط قطب البروج
 بين طرفيها وبعده قوس من دائرة الميل بين معدل النهار وبين رأس الخط الخارج
 من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي في فلك البروج بشرط ان لا يقطع قطب المعدل
 بين طرفيها فاشارة المصير اليه يقوم فان كان القوس من دائرة الميل بين معدل النهار وبين
 رأس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب عن معدل النهار وارتفاع الكوكب
 قوس من دائرة الارتفاع ما بين رأس الخط المذكور التقاطع بين الافق وقوسه بشرط ان لا يتوسط
 بين طرفيها قطبه سواء كان ذلك من جانب المشرق او من جانب المغرب وفيه خطي صاحب
 المواقف حيث حضو الارتفاع بين المشرق وجعل ما في المغرب الخطاطيل الخطاط قوس
 منها ما بين رأس الخط والافق تحت بالشرط المذكور غريبا كان او شرقيا هذا الارتفاع
 الحقيقي واما ارتفاعه المسمى فهو قوس من دائرة الارتفاع بين رأس الخط الخارج

من منظر الابصار المار بركن الكوكب المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك المنظر
انطبقت دائرة الارتفاع بركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف النهار حتى وصول الكوكب
اليها عند التقاطع اليها وهي مداره فنلك القوس الواقعة من دائرة الارتفاع بين راس
الخط وبين الافق هي غاية الارتفاع للكوكب في ذلك اليوم وقد يحصل غاية الارتفاع من غير
انطباق دائرة على دائرة نصف النهار بل على دائرة اقل السموات وذلك عند وصول الكوكب
الى سمت الراس في غاية الارتفاع مطلق ويمكن ان يكون المراد بانطباق دائرة الارتفاع
على دائرة نصف النهار كما في منطقتيها في هذا الا يحصل غاية الارتفاع الا على
الانطباق وقس عليها غاية الخطاطي اخلاف المنظر في دائرة الارتفاع وهو التفاوت
بين ارتفاع الحقيقة والمرئي قوس من دائرة الارتفاع ما بين موقع الخطي المار بركن
الكوكب المنتهي الى فلك البروج الخارج احداهما من مركز العالم والاخر من منظر الابصار الخ
الخارج سطح الارض عند الناظر والحقيق انه قوس من دائرة الارتفاع بين موقعي خطي برجبان
من مركز العالم يمر احدهما بركن الكوكب وتوازي الاخر الخارج من منظر الابصار يوجد هذا
اي اختلاف المنظر فيما تحت فلك الشمس ان لم يمنع مانع كما في السفلي وهو قليل في فلك الشمس
يزيد على ثلث درجات واما في القمر فقد يبلغ درجته وخمسا واربعمائة دقيقة ولا يوجد فيما
ولده اذ يسي للارض فيما ولده نسبة خمسة فيكون الخطان الخارجان من طرفي نصف

فطرها لاهنا خارجان من نقطة واحدة في المحس بالنسبة الي تلك الافلاك فلا يوجد بين مو
 قعيها اختلاف في المحس فظهر ان ما كان اقرب الي الارض يكون اختلاف منظره عظم واما
 البعد يكون اختلافه اصغر وان الابعد اذا اذداد جد اتبع اختلاف باللكية ومن هذا
 الشكل يتجلى اختلاف المنظر ولا مذهب عليك ان الكوكب



اذا كان على سمت الشمس لا يكون له اختلاف منظر وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك في الغاية
سعة المشرق قوس من دائرة الافق ما بين مدار الكوكب اليومي ومطلع الا عندل عن الجانب الاقل
ولا كانت المدار اليومية موازية لعدول النهار كانت سعة مشرق كل كوكب كسعة مغرب
 اليه هي قوس من دائرة الافق ما بين مداره ومغرب الا عندل عن الجانب الاقل وذلك ما بين
 في اسابع عشر من ثمانية اكرثا وفديوس من ان كل دائرة موازية لا عظم المتوازية فان القبة
 الواقعة بينهما من عظيمة الاخرى مساوية فان القبة الواقعة بينهما من عظيمة الاخرى مساوية
 ولا يخفى ان الكوكب بعد ان يقا به من صبي طلوعه الي غروبه على مدار واحد يختلف سعة مشرقه

وتفاوت الاختلاف بحسب سرعة الحركة البديية ولطوها لكونه قليلا فالواحدة شرقا كل
كسرة مفرجة تقريبا وسعة الشرق والمغرب تزيد بزيادة العرض اي ان تبلغ قريبا من
الربع مالم يبلغ العرض ربعا يعني ان كل قوس من القوس الواقعة من افاق المواضع التي لها
عرض بين المعدل وبين مدار يومي يقطعها تكون اعظم من القوس الواقعة بينهما من افاق
خط الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افاق موضع عرض اقل وبيان هذا انه لا شك ان
الافاق المائلة المقاطعة للمعدل لها رذائل مدار اذا كانت افاقا لمواضع تكون تحت نصف
نهار موضع معين من خط الاستواء يقطع كل منها المعدل على ما يقطع افاق ذلك الموضع ^{يقطع}
المدار على غير وجهه ما يقطع غيره من تلك الافاق وان التقاطع الذي بين المدار وبين
افاق المواضع الذي عرضه اقل اقرب الى التقاطع الذي بينه وبين افاق الاستواء وقد بين في
الاول من ثالثنا كرتا وذو نيسوس انه اذا قامت قطعة من دائرة كافق خط الاستواء مثلا على
قطر دائرة اخرى كالمدار كيف كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين على نقطة كنقطة
الشرق فان الخط الذي يوتر القسم الاضيق من الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة الى
محيط الدائرة الاخرى وما قرب منه اقصر ما بعد منه فيكون وتر القوس الواقعة من افاق الاستواء
ستوا بين المعدل والمدار اقصر من اوتار القوس الواقعة بينهما من الافاق المائلة وكذا يكون
وتر القوس التي من افاق المواضع الذي عرضه اقل اقصر من وتر القوس التي من افاق المواضع التي

عرضه ازيد فكلما قسبها اليه كك لان قسب الدوائر المتساوية ثوابه بحسب تزايد الارتفاع
وتبارا اذ الم تكن زاوية على النصف على ما بين بقوة ثالثة الاصول وذلك ما اردنا بيانه
السمت وتماثل قله سلفا في باب الدوائر فليرجع اليه السميت من المطالع وهو جزيء
الذي يكون من فلك البروج على افق المشرق قوس من الافق ما بين فلك البروج ودائرة الارتفاع
ارتفاع من جانب ليس اقرب منه سمت القبلة للبلد قوس من الافق ما بين دائرة نصف
نهار البلد والدائرة المارة لسمت رؤس اهل وسمت رؤس اهل حكمة من جانب ليس اقرب
منه واعلم انه اذا كان البلد ومكانه على طرف قطر من اقطار الارض لا يتغير هذه الدائرة هنا
قوس قوس من دائرة من دائرة مدار الشمس فوق الارض ما يتغير فخطه الدائرة هناك مشرقها
ومغربها على ما هو المشهور والتحقيق انها مدار من المعدل من طلوع الشمس الى غروبها وان
نسبة قوتها من مدارها هو ازيد من الاطراف في اكثر المواضع في جميع الاوقات والنقص منها
في بعضها بقدر مغارب ماسارته الشمس من فلك البروج في ذلك النهار ومساوية بها كك
لانها ازيد مطلقا كاطن والقوس التي بينهما اي بين نقطتي مشرقها ومغربها تحت الارض
من هذه الدائريه اي دائرة مدار الشمس هي قوس الليل قوس نهار الكوكب قوس من دائرة
مدار بين نقطتي مشرقه ومغربه فوق الارض والقوس التي بينهما منها تحت الارض قوس ليلته
الدائرة من الفلك وهو قوسان احدهما قوس من دائرة مدار الشمس ما بين جزيئها الى

اي مكانها الحقيقي من تلك البروج وافق المشرق بالانوار فوق الارض وليس بالابر بالانوار
والاخر قوس ما بين نظير جزوها وافق المشرق بالليل من دائرة مدار نظير جزوها فوق الارض
وليس بالابر بالليل اذ هو مساو لما بين جزوها وافق المغرب تحت الارض وهذه كل كيب
الشرة ولا يخفى عليك ما بعقبة الحقيقة بالمقاييس الي ما ذكرناه في قوس النهار ومقدار
كل واحد من هذه القوس التي قوس النهار وقوس الليل وقوس نهار الكوكب وقوس
ليلة والابر بالنهار والابر بالليل باجزاء التي تكون بها دائرة كل منها ثلثمائة وستين
جزء مقدار شئها من معدل النهار باجزاء اعلم ان كل زاوية عند المكن فمقدارها يجب
اجزاء المحيط مقدار القوس التي تؤثرها من المحيط فعند تساوي زاويتي متساوي الوتر
بحسب الاجزاء ونسبة كل قوس الي التي تؤثر زاوية عند المكن مساوية لزاوية وترها تلك
القوس فيكون كل قوس كنسبة اجزائه وان شئت قلت ونسبة كل قوس الي التي نسبتها
الي دائرتها كنسبة القوس الي دائرة نفسها ولا شك ان الاقدار المساوية النسب الي مقدار
واحد متساوية فان الدائرة ابداء ثلثمائة وستون جزء فيكون كل قوس كنسبة فاذ افتر
دائرتين ميل تمران بطرفي قوس من تلك القوس المحصورة بينهما من معدل النهار
من جهة تلك القوس نسبة لهما لما بين في العاشر من ثمانية اكونا وذو يسوس من انم اذا
كانت على كرة حواير متوازنة و مرة بقطبها ودوائر عظام فمع فصل فيما بينهما من الدنيا

التوازي قسما متساوية والسر اعلم بحقيقة الحار باب الخامس من المقالة الاولى
فيما يعرض للكواكب السيرة في حركتها بما يعرض للركاب المذكورة كلها الا خلافا
في القول اي الحركة الطولية وقد عرفت في باب الدوائر ان شمس اختلف واحد في
حركتها الطولية يعرض لها سبب خارجها وهو التفاوت الواقع بينهما في وسطها
وتقريبها سرعته حركتها التقويمية تارة ولطولها اخرى بالنسبة الى حركتها الوسطية
المشابهة وبيان ذلك انها لما كانت تدور على محيط دائرة مركزها خارج عن مركز
العالم كان في احد نصفي ذلك البروج اكثر من نصفها وهو نصف الذي فيه اوجها
النصف الاخر من ذلك البروج اقل من نصفها وهو نصف الذي فيه الحضيض كما لا
يخفى على الناظر في الاشكال الماضية للشمس ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من ذلك
البروج لا يقطعها ما فيه من دوائرها انما يقطع زمانا قطعها احد نصفي البروج
زمانا قطعها النصف الثاني لان حركتها في دوائرها متشابهة فيري حركتها في احد
نصفي البروج وذلك نصف الاوج البطيء منها في نصف الحضيض يكون زمان قطعها
اطول من زمان قطعها نصف الحضيض وحركتها في ظلها الخارج الموكن وهي وسطها لا تختلف
بل يكون حركتها في نصف الاوج بالنسبة الى ذلك البروج البطيء من وسطها وفي النصف
الحضيض اسرع منها لا يخفى فلذلك اي فلان حركتها بالنسبة الى ذلك البروج وهي

حركة التقويمية تختلف وبالنسبة الى خارج المركز وفي وسطها لا تختلف بل لان
تقويمها يزيد تارة على وسطها وينقص اخرى بحسب حاج الى زيادة تقديله وهو انقضاء
بين وسطها وتقويمها كما عرفت على وسطها المعلوم المنتهية الى عيان بحسب كل
وقت وذلك في النصف الذي يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الارجح او نقصان عنه
وهو في نصف الآخر لمحقق موضعها في ذلك البروج ويعرف تقويمها وان انتهت البقاع
ذلك فارجع الى ما صورناه في الشمس في باب الفقه واما سائر الكواكب فلها عدت
من الاختلاف في الطول احدها ويسمى الاختلاف الاول لانهم وجدوه قبل غير
من الاختلاف ويسمى التقديله المعروف بالفرق لانه يتفرع في الوجود ولا يتفرع في الزيادة
والنقصان الى ان يختلط بعينه بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع لهما من جهة مركز
على محيط التدوير وبما انه هو النصف اذا كانت على دائرة التدوير المرئية او حضيض التدوير
كانا الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكواكب
الطبق احدهما على الآخر لان الدائرة المرئية هي البعد نقطة على محيط التدوير من
مركز العالم والحضيض المرئي هي اقرب نقطة عليه من خط الخارج من مركز العالم الى
مركزه او يكون على استقامة بالثامن من ثلثة الاصول فلم يكن الاختلاف بينهما
وسط الكوكب وتقويمه كما سلف في باب الفقه واما اذا اذيلت الكوكب الدائرة
والحضيض اخلف موقع الخطين المذكورين من ذلك البروج فحصل اختلاف بين

الوسط والتقويم بحسب ما يقتضيه الفراج الخطي وغاية هذا الاختلاف حيث يكون
غاية التقدير في القدر ويرقد عرفة في فضل النفاقة وعرفت ما فيه الفرق
نفيه ويكون غاية الاختلاف لا محالة بقدر ما يقتضيه نصف قطر الدوير
ان نصف قطر الدوير يكون جبال فيعرف بعرفة والنصف قطر الدوير
كونها في ابعادها الوسطية بالمباشرة في خارجها وقد عرفت ان في عطار
فان بعده الوسط الذي اعتبر فيه اختلاف هذا هو عند سد ليس او بعد
لصل ذلك اي ستة اجزاء وثلاثون دقيقة للمشرق يال اي احد عشر جزء
وثلاثون دقيقة للمغرب لطل اي تسعة وثلاثون جزء وثلاثون دقيقة للز
حج اي ثلاثون واربعون جزء وعشر دقائق للعطار ذلك لاي اثنان
وعشرون دقيقة كل ذلك بما به نصف قطر حامل ذلك الكوكب وستون جزء
وانما قيدت بكونها في ابعادها الوسطية لان هذا الاختلاف انما وضع
كونها في الا في القمر فانه في موضع حيث يكون في البعد الا بعد فغايتها هذا
الاختلاف فيه بقدر ما يقتضيه نصف قطر الدوير حيث يكون في البعد الا بعد
وهو فيه خمسة جزء وخمسة عشرة دقيقة بما به نصف قطر المائيل ستون والم
لم يعرف بين الموضعين وقال للقمر وك اي ستة اجزاء وعشرون دقيقة بما
جزاء نصف قطر المائيل ومن قيد النصف قطر الدوير مطلق بكونها

في الابعاد الوسطي ثم ذكر ان نصف قطر تدوير القمر قسمه اجزاء وخمسة عشر
دقيقة فقط خلطه وهذا الاختلاف في التميز يراود على الوسط مادام الكوكب في الظا^ق
الاول والثاني وينقص عنه في الآخرين وفي القمر بالاختلاف والاختلاف الثاني للكوا^{كب}
المذكورة هو ما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من الارض وبعده عنها بسبب كون
الحاصل خارج المركز فيكون في القطعة اللاحقة البعد وفي الحضيضة اقرب فيرى نصف
قطر التدوير حاضرا اعظم لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير المتساوية المختلفة
الابعاد يرى اعظم ويرى اختلاف المقدار به ايضا اعظم وحالا بعده بالاختلاف وهذه
الزيادة او النقصان هو الاختلاف الثاني وهو ينقص عن الاول في القطعة اللاحقة
العليا ويزاد عليه في السفلي ثم ينادى بالزيادة او المجموع على الوسط وينقص عنه كما عرفت
في الاول هذا على ما ذكره المصنوع واما عند القوم فالاختلاف الثاني في القوميات
عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض لما عرفت من ان الا^ل
ختلاف الاول معني في البعد الابلد فهو ينادى على الاول دائما ثم ينادى بالمجموع على
الوسط او ينقص عنه على ما مر والاختلاف الثالث هو ان مركز التدوير اذا كان
على الارجح او الحضيض فان طارها المنقط على الخط الحار يمر مركز العالم والحامل والتد^{وير}
اذا انقضت متحركة بحركات التدوير لا يتبعه منطبقته عليه اذا ابلت مركز

التداوير الاربعة والحفوض ولا يبقى على صوب مركز العالم والاعمال مركز الحامل
 مع ان الاصل يقتضي ان يكون على صوبه اذ كل كوة ترك مركزها على محيط دائرة يجب
 ان يكون قطر معين من اقطارها على محاذة مركز تلك الدائرة واما بل يبقى
 على صوب نقطة اخرى من ذلك الخط المار بمركز تلك النقطة في القمر
 نقطة المحاذة لمحاذاتها قطر المذكور ابد وفي المحيرة مركز الخط المدير و
 مركز تلك المدير المسير وسفر يعني هذا اي كونها مسماة بهذا الاسمين
 في هذه الفصل انشاد الله امان في العلوية والزهرة في ثوب نقطة مما يلي
 الاربعة بعد هان من مركز المائل بعد مركز الحامل عن مركز العالم اعني ان مركز الحامل
 فيما بينهما اي بين تلك النقطة وبين مركز العالم في حاق الوسط واما في عطار
 في ثوب نقطة في منتصف ما بين مركز العالم ومركز المدير وازيدك بهذا
 الاخير بيان في آخر هذه الفصل واما في القمر في صوب نقطة مما يلي البعد الاقرب
 لا البعد كما وقع في المواقف بعد هان من مركز العالم مما يلي الحضيض كبعد مركز
 الحامل عن اعني من مركز العالم مما يلي الاربعة فاذا ادار الحامل ومركزه حول مركز
 الحامل بدوران المائل فانه يدور الاربعة والحفوض حول مركزه الذي هو مركز
 العالم لكونها جزئي من وبلين من ان يدور مركزه البعد وجوب كونها في جهة

اللاج من مركز العالم دائما دارت هذه النقطة تكونها في جهة الخفيف ابد مركز
الحامل على محيط دائرة واحدة صغيرة مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين
المركزين متطابقين اي يكونان على طرفي قطر من اقطارها لما عرفت من ان هذه
النقطة البؤرية خط المار بالمركز فلهذا النقطة المذكورة يكون الاقطار المذكورة
للتدوير على صوبها مسانئة لها دائما كيف ما دارت التدوير يكون اعيه لوج
من هذه النقطة خطوط الى مراكز التدوير يكون كل خط منها منطبقا على القطر
المذكور للتدوير لا ينفك عنه كيف ما دار التدوير وهذا الخط الخارج من
نقطة من هذه النقطة الى مركز التدوير في المحيرة يسمى الخط التدويري وتوهم ادارته
مركز التدوير حول هذه النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط التدويري
مركز دائرة توهم من دوران الخط التدوير والدائرة المقوسمة التي تسمى بدوران
هذه الخط مع مركز التدوير يسمى الفلك المعدل للمير او يعادل سير مراكز تدوير
والمحيرة بالنسبة اليها اي يقطع من محيطها قسما متساوية في ازمته متساوية
ولهذا سميت هذه النقطة بمركز الفلك المعدل للمير البؤري والنجف الثابت
مركز هذه الدائرة حقيقة والتحقيق ان الفلك المعدل للمير دائرة بتوهم متساوية
لحامل ومركزها هذه النقطة واعلم ان هذا البؤري مما ثبت مما لا صولهم اذا لا

ان يعتدل سيرا لنقطه بالنسبة الى نقطة هي مركز الدائرة التي يحيط بها لا بالـ
النسبة الى غيرها والكلام فيه وفيما مر خارج عن طوي هذه المختصر وموقع هذا الخط المذكور
من اعلى التدوير هو التدوير الوسيط لكونه مبدأ الخامة الوسيط ومقابل الحضيض الى
وسط وموقع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير في اعلاه هو نقطة المروية
لما عرفت من ان هذا هو البعد لنقطة التدوير عن مركز العالم الذي هو في حكم محل
الروية ومقابل الحضيض المرئي ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع الخطين المذكورين
هو الاختلاف الثالث وهو في المتجهة بغير تارة من محيط التدوير وهو ما يسمى التدوير
وليس بهذا الاعتبار تعديل الخامة او زيادة الخامة الوسيط ونقصانها عنها محمل
الخامة المرئية والاخرى من ذلك البوجه وليس بهذا الاعتبار تعديل المراكز اذ بزيادة
على المركز او نقصانها عنه يصير المركز معدلا وان لم يسمهم بقولون ان تعديل المركز
والخامة شيء واحد وكيفية الزيادة والنقصان ان ينقص هذا الاختلاف عن المركز
ويزداد على الخامة ملازم مركز التدويرها بطا في المديرك في العطار دوا والحا مل كما في غيره
من المتجهة وان يناد عليه وينقص عنها مادام صاعدا واما في النقص فلا حاجة الى
تعديل المركز لكون حركته معدلة حول مركز العالم وهو القوم يخالف الاصول واما
تعديل الخامة من فزيادته ونقصانه كما سبق ولقد كان ابعاد هذه النقطة والمراكز

بعضها عن بعض اما بعد مركز الخاب عن مركز العالم فللمسبح كطل اي درجانه
سبع وعشرون دقيقة وثلاثون ثانية وهو قريب مما ذكره في المجسطي من ان جزاء ونصف
تقريباً واما عند الآخرين فهو جزاء وخمس دقائق باجزاء قطر الخاب وللثلاثين اي
عشرة اجزاء وتسعة عشرة دقيقة وخمس ثوان باجزاء قطر المائيل وهو مثل بعد نقطة
المحاذاة عنه اي عن مركز العالم من جهة الاخرى والميمنة ما علا عطار مثل نصف
مركز المعدل للمسير عن مركز العالم اي بعد مركز المعدل للمسير عن مركز العالم لو حل
ون اي ستة اجزاء وخمسون دقيقة للمنتزح هـ اي خمسة اجزاء وثلاثون دقيقة
وللمريخ بب اي اثني عشر جزءاً لثلاثة هـ اي جزاء وخمس دقائق هذا كله باجزاء
اقطار خوارزمها واما في عطار فمركز فللك المعدل للمسير عن مركز العالم لو حل
اي ستة اجزاء وخمسون دقيقة للمنتزح هـ اي خمسة اجزاء وثلاثون دقيقة وللمريخ
بب اي اثني عشر جزءاً لثلاثة هـ اي جزاء وخمس دقائق هذا كله باجزاء
خوارزمها واما في عطار فمركز فللك المعدل للمسير عن مركز المعدل للمسير
مركز العالم وبعد مركز حامله عن مركز المعدل لنصف بعد مركز مدبره عن مركز
العالم هي اذا انطبق الخط المار بالمركز وقعت نقطة مركز الحامل على مركز المعدل
لمركتها بحركة المدبر وثبات مركز المعدل للمسير واذا انطبق الخط للمدبر على

البعد الابعد عليه انتظمت المراكز على الخط المار بها ولها مركز العالم ثم مركز المولد للمبر
 ثم مركز العالم والبعاد ما بينهما ح مساوية كل بعد منها ح الى اية ثلثة اجزاء وعشرون دقا
 باجزاء قطر الخال فيكون ما بين مركزي العالم والخال في هذه المواضع طول اى تسعة
 اجزاء وتلثين دقيقة واعلم ان ما بين مركزي العالم والخال في الشمس هو جيب نهاية ثلثها
 وكذا ما بين مركزي العالم وبين تلك النقطة جيب نهاية الاختلاف الثالث فكان الفرق
 الاصيل من فوك هذه الابعاد في هذه المقام معرفة هذه الجيوب يعرف غايها تلك النقا^{ول}
 وما يعرض للكواكب لاختلاف في العرض الشمس لا عرض بها لانها لازمة في حركتها
 سطح الفلك البروج والفرص عبارة عن الميل عنه وساير الكواكب يميل عن فلك البروج
 الى الشمال والجنوب يميل الفلك المائل الذي يتحرك مركز التداوير عليه عنه فيها جميعا
 ويسمى هذا الميل الحاصل بميل المائل عرض الفلك الخارج المركز لان ميل الافلاك المائلة
 هو ميل خوارها وغاية ان يصل الى اى درجتان وتلثون دقيقة للمشرق الى اى
 درجة واحدة وتلثون دقيقة للمغرب اى درجة واحدة للزهرة هاهي اى
 عشرون دقايق لطاولة هاهي اى خمس واربعون دقيقة للزهره اى خمس درجات
 وليس للزهر عرض غير هذه العرض لان افلاك المائلة والخال والتدوير اية يمكن ان
 يحصل بسببها عرض في سطح واحد لا يميل بعضها عن بعض فيكون الكوكب الملائم سطح

التدوير دائما دائما في سطح الحمل الكائين في سطح المائيل فلا يميل عن ذلك البروج الا
ببيله ونفعي بهذه الافلاك الدوائر وقد عرفتها في اخر باب الدوائر والمتممة ^{من} افلا
اخر في العرض وهو ميل ذروة التدوير وحضيض المرتب من ذلك المائيل ويجعل لب
لكواكب ميل آخر عن ذلك البروج ويسمى عرض وغاية لوجل ولي اي اربع در
وتثلاثون دقيقة للبرج بية اي درجتان وخمسة عشرة دقيقة للذروة بل
اي درجتان وثلاثون دقيقة لعطارد وية اي ست درجات وخمس عشرة دقيقة فاعلم
انه اذا مال ذروة التدوير عن الفلك المائيل في جهة مال حضيض في جهة الاخر
بذلك المقدار فاذا فرض على الترتيب دائرة بقطبها وبها الذروة والحضيض والقوس
الواقعة من هذه الدائرة بين سطح المائيل والذروة من الجانب الاقرب مع ميل
الذروة والواقعة منها بين وبين الحضيض من الجانب الاقرب مع ميل الحضيض
وبما مشاويان في نفس الامر والمقدار المذكور في كل من الكواكب مقدار كل
منها بين القوسين عند كون الميلين في النائية بالاجزاء التي يكون بها
محيط تلك الدائرة ثلثا ثمانية وسيتا جزر واملي الزاوية فالحضيض اعظم
من الذروة وكذا كل منها في العلوية يرب في الجنوب اعظم منها في الشمال و
مقاديرها على تفصيل المذكورة في كثير من الكتب فلا تطول بذكرها والسالكين ^ص خا

اختلاف الجزء وهو ميل القطر المار بالتعين الاوسطين لتلك التدوير عن تلك
المائل والاختلاف السابق كان ميل قطر المار بالذروة والحضيض وانت خبير بان
البعدين الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر واحد بالقطر المذكور القطر القائم على قطر
المار بالذروة والحضيض لكن يكونا طرفيه قريبا من البعدين الاوسطين قالوا انه يمر
بهما وهو المسمى بالقطر الصباح والمساء في اليه وليس عرض الوراك والاخر اقل الا
لتوار والانتفاة وغاية مجيب الروية في كل واحد منها اي من السفليين بدل اي حضيض
ونلتون دقيقة باب الدائرة العظيمة ثلثمائة وستون جزء وهذا في الزهرة موافق
لما ذكره القدم واملا في عطار فقط ذكروا العطار حيطان وخمس عشر دقيقة عند الارجح
ودرجتان وخمس واربعون دقيقة عند الحضيض واما مقدار هذه الغاية في نفس
باجزاء دائرة بقطر التدوير بطرفي هذا القطر ففي الزهرة ثلثة اجزاء ونصف
وفي العطار سبعة اجزاء ولما فرغ من بيان الميول العرضية اراد ان يذكر بعض
احوالها فقال اما ميل الفلك المائل عن فلك البروج فتاثير في الكواكب العلوية والقمري
لا يتغير وغير ثابت في الزهرة وعطار بل كلما بلغ مركز التدوير احدى نقطتي الجوز
التي في المائل عن فلك البروج فاذا جاوزها ابتداء نصف المائل عنها نصف الذي عليه
مركز التدوير في الميل للزهرة الى الشمال والعطار الى الجنوب ونصف الاخر بالاختلاف

في الميل في الزهرة الى الجنوب وفي العطار الى الشمال ثم لا يزال يزداد الميل شيئا فشيئا
حتى المركز الى منتصف ما بين القطبين اي الجوهرين وهذا يبلغ الميل غاية ثم يخذل الميل الى
النقصان شيئا فشيئا حتى ينطق الحاييل اليقو كما كان ولا يحل ذلك البروج عند بلوغ نقطة الاخرى
فاذا جاوزها عادت الحالة الاولى اي يتبدل نصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اعلى في
الزهرة في الشمال وهو ما كان جنوبيا قبل ولما في العطار في الجنوب وكان شماليا قبل
ثم لا يزال يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم يخذل في النقصان حتى يحصل الانقلاب
مرة اخرى عند بلوغ المركز النقطة الاولى وهناك يتم الدورة ثم يتبدل في دورة اخرى
يعود الحالة الاولى بعينها وهكذا الى ما شاء الله ويلزم من ذلك ان يكون مركز التدوير
ابد للزهرة شماليا من تلك البروج وللعطار جنوبيا عند هذه حال ميل المايل عن
فلك البروج واما ميل قطر التدوير عن القطر المايل وانه وحضيض فقير ثابت القبول
يصير منطبقا على فلك البروج والمائلة في العلوية عند كونا المركز في مركز التدوير في
احدي نقطتي الواس والذنب ثم اذا جاوز المركب الواس اخذت الزروة في الميل الى الجنوب
والخفيض الى الشمال ولا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غاية عند بلوغ المركز منتصف ما بين
القطبين ثم يخذل في الانقصاص الى ان ينطق ذلك القطر ثانيا على فلك البروج عند بلوغ المركز
الذنب كما كان منطبقا عليه ولا عند كونه في الواس فاذا جاوزت اخذت الزروة في الميل الى

الشمال والحضيض الى الجنوب وازدياده وشمائه وانتقاصه على الرسم المذكور يقع لا يزال يزداد
 حتى يبلغ ^{مرحلة} غايته عند بلوغ المركز المنصف ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر
 مرة اخرى على تلك البروج عند بلوغ المركز الراس وج يتم الدورة ثم يتبدل ذلك الى غير
 النهاية ويلزم مما ذكر ان يكون ميل الزرقة في العلوية ابد الى تلك البروج يكون ميلها
 عن المائل في نصف الشمالي الى الجنوب وفي نصف الجنوبي الى وميل الحضيض عنه ^{مقابل} يكون
 لها وفي السقيل ينطبق القطر بالزرقة والحضيض على الفلك المائل عند بلوغ مركز النذير
 منتصف ما بين القطبين وذلك البلوغ يكون عند غايته ميل الفلك عن تلك البروج اما
 الاوج او عند الحضيض اذا الاوج والحضيض فيهما هناك فعد الاوج يتبدل ذروة النذير
 في الميل للزهرة الى الشمال وللعطارد الى الجنوب وعند الحضيض بالانقلاب فيهما ويبلغ
 الميل غايته عند القطبين وازدياده وانتقاصه والانتطاف على الرسم اي يزداد ميل
 الزرقة من المنصف الاوجه اما للزهرة فالى الشمال واما للعطارد فالى الجنوب حتى يبلغ
 الميل غايته عند النذب في الزهرة وعند الواس في عطارد ثم ياخذ من الانتقاص الى
 ان ينطبق القطر على المائل ثانيا في المنصف الحضيض ثم يزداد حتى يبلغ غايته في النقطة ^{خري} الا
 اعني الواس في الزهرة والنذب في عطارد وميل الحضيض في كلاهما على خلاف ميل النذير
 وهذا بيان لكيفية ميل القطر الماد بالزرقة والحضيض المسج بعوض النذير واما ميل ^{نقط}

الماربا البعد من الاواسطين وهو عرض الاخراف فا ابتداء عند بلوغ مركز القدر وروايد القاطنة
الواس والذنب وانطاق المائل على فلك البروج وغاية عند منتصف ما بينهما فان كان المنصف
هو الراجح بان كان ابتداء الميل من الواس في الوهرة والذنب في عطارد وكان الطرف الشرقي من
ذلك القطر وهو المسح بالمساحة يظهر الكوكب اذا كان عليه مساوي في غاية ميله في الزمر
الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب وكان الطرف الغربي المسح بالعصا مثل ما ذكرناه في المساحة
في غاية ميله في الوهرة الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال وان كان المنصف هو الخفيف بان كان
ابتداء الميل من الذنب في الوهرة والواس في عطارد ففي الخلاف بينهما اي كان الطرف المسح
في غاية الميل اما في الوهرة فالى الجنوب واما في عطارد فالى الشمال والباقي بخلافه
الميل عمدة لم ينقل فيها شيء من المتقدمين والمحقق من المتأخرين انبولها افلا كاليسها
وقد ظهر من هذا اي مما ذكرنا في بيان احوال عرض التدوير والاخراف كل ان مدة التدوير
للفلك الحامل والقطري التدوير المذكورين متساوية يعني ان مدة دور الحامل كل في المجرة
متساوية لمدة دور القطر الماربا الذروة والخفيف وكذا مدة قطر الماربا البعد من الاواسطين
وسطين في السفلي واذمان ارباع دوراتها المتساوية متساوية ايضا يعني ان زمان
ربع دورة الحامل دورة الحامل مساوي زمان ربع دورة كل من القطريين اذا كان نظير الم
واعني بالارباع المتساوية ما يكون بدايتها في وقت واحد وذلك بظاهر بعد ان يعرف ان

مدة دورة طرف القمر عبارة عن مدة يبتدئ فيها في الميل بعد كونه منطبقا الي ان ينتهي غايته
 ثم يافت في الانتفاص الي ان يحصل الانطباق ثانيا ثم يبتدئ في الميل الي ان ينتهي غايته ثانيا
 ثم يافت في الانتفاص الي ان يحصل الانطباق ثالثا وان المراد بزمان ربعها هو زمان ما بين
 الانطباق والانتفاص الي غايته و بزمان ربع دورته الحامل هو زمان ما بين كونه مركزا للثقل
 في العقدة وبين كونه في المتصف و لما فرغ من بيان الاختلاف الطولية والعرضية عقبها
 بذكر مواضع الاوجات والجواهر الكونية منها نشأ بعض الاختلافات ولذا كونهها الاوجات
 والجواهرات ولما كان بعضها متحركا بمنزلة حركة تلك الثوابت وهو لا كثر وبعضها متحركا بمنزلة
 كالأوج الثاني لطارد و اوج القمر والجوهرية قال اما الاوجات والجوهرات المتحركة
 بحركة تلك الثوابت ف اوج دخل متأخر عن متصف ما بين نقطتي جوهرية اية غايته ميل
 المائل عن تلك البروج الي الشمال على التوالي بحسب جرد اوج المتحرك مقدم على المتصف
 الشمالي على التوالي بعشرها جزء وفي التقدير ان يبلغ الكوكب اية الاوج بحركة العرضية يتقدم
 على بلوغه الي المتصف وهذا هو المتأخر بمعنى انه هو كونه بحيث يتأخر بلوغ الكوكب الي ان
 بلوغه الي المتصف و اوج الكواكب الباقية من المتحركة في المتصف المتأخر عن الاس يستعصى جزء
 في المربع والزهرة والمقدم عليه بذلك المقدار في عطاره واما مواضع الاوجات من تلك
 البروج مع اختلافهم فيها كما يشهد على النظر في الزيجات ففي الاول سنة عشر اى الف

وخمسة مائة و سبع عشر سنة لذي القريتي اي اسكندري فيلقوس الرومي وهو الاسكندر الثاني
المستولي على الاقاليم السبعة في اثني عشر سنة للشمس في الجوز الكوي لم اي سبع وعشرون
درجته وعشر دقائق وثلاث وثلاثون ثانية في القوس ط ك لم اي تسع درجات
وثلاث وعشرون دقيقة وثلاث وثلاثون ثانية للمنتهي في السبلة بط ك لم اي تسع
عشر درجة وثلاث وعشرون دقيقة وثلاث وثلاثون ثانية للمريخ في الاسد يا ك لم
اي احد عشر درجة وثلاث وثلاثون وست واربعون ثانية للزهرة في الجوز الكوي لم
في الشمس لعطارد في الميزان ك ك لم اي ست وعشرون درجة وثلاث وعشرون دقيقة
وثلاث وثلاثون ثانية وانت فيما بينه اذا علم مواضع الاوجات في تايخ معين يعلم منه مواضع
الحضيض في ذلك التايخ بل مواضع الجوهرة واما عيا ما ذكره الصوفاء فلهذا القرض لها
وقال واما مواضع الجوهرة في ذلك التايخ اليه قوس الجوز هرة لرحل في
السرطان يط ك لم للمنتهي في السرطان ط ك لم للمريخ في الثور يا ك لم للزهرة في
الحوت كوي لم لعطارد في الجدي ك ك لم ويعلم منه موضع الذي ينبغي ثم اذا اريد معرفة
مواضع الاوجات والوجوه هرة في التايخ بعد التايخ المذكور يزداد عيا مواضع
ضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلذلك الثوابت في السنة وكذا الكل شهر ويوم ما
يتحرك في الشهر واليوم وقد عرفت ذلك اي ما يتحرك فلذلك الثوابت في باب الحكافة ولغيره

ما يتحرك في الشهر واليوم الفيفا المجموع يكون مواضعها في التاريخ المطلوب وان اريد
مع وضعها في تاريخ قبله ينقص منها ما يتحرك تلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين
فالباقية يكون مواضعها في ذلك التاريخ فاذا عرفت مواضع تلك الاوجان والجر
زهرات في تاريخ معين يعرف في اي تاريخ يراد بادني حساب لبطور حركتها اخلافا
منها لمرئ حركتها ليس في تقويم مواضعها كثيرا فائدة ولذا لم تقربها
وما يعرض للمتممة الرجوع والاستقامة والاقامة وبيان ذلك ان الكوكب كان
في اعلى التدويره كانت حركته مركبة موافقة لحركته مركن التدوير على التوالي
ففي الكوكب مستقيما سري الحركت اي ازيد حركته من حركته الوسط يتحرك الكوكب
ج بالقيضية حركته الوسط والخاصة فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير حول عميل
الي خلاف التوالي كل ذلك لما عرفت من حال حركته التدوير على مركبه من ان اعلا
في المنحيرة يتحرك الى التوالي واسفل الى خلافه لكنه مادام حركته مركبه اي مركن الكوكب
بالحركته الحاصلة الى خلافه قل من التدوير من حركته مركن التدوير بحركته الوسط الي
التوالي يري مستقيما لكن بطيئ السيري اقل اسير من سير الوسط لكونه متحركا بفعل
حركته الوسط التوالي على ما يقضي الى خاصته الى خلافه فاذا تساوى اي حركته مركن التدوير
الي التوالي وحركته مركن الكوكب الي خلافه في التدوير يري مبغضا لتعارض الحركتين فاذا

زادة حركته موكنه اي اللوكب الي الخلف على حركته مركز التدوير الي التوالي
يري راجعا متدرجا من البطوء الي السرعة في الرجوع ثم من السرعة الي البطوء فيه
الغير ثم يقيم بعد تمام الرجعة ثانيا اذ انشأه الحركات ثانيا وليستقيم بعد الاقامة
لهذا المعنى يعني اي يقيم لتساوي الحركتي ويستقيم للاثبات حركته مركز التدوير على
حركته مركز اللوكب لكن يكون بطيئ السير ثم يتدرج من البطوء الي السرعة في الا
ستقامة لتوافق الحركتي في الجهة مع انه يتم دورته في فلكه من غير اختلاف يقع له
بالنسبة الي فلكه نظرا الي حركته من الاسراع والابطال والاستقامة والاقامة والرجوع
بحركته ذلك الفلك بل هذه الاختلافات انما نشأه من حركته المركبة من حركات
افلاكها بالنسبة اليها واقامة قبل الرجعة يسمى المقام الاول واقامة بعد الرجعة
يسمى المقام الثاني وحركته مركز القمر على محيط فلك التدوير اقل من حركته مركز التدوير
على محيط الحامل دائما بالنسبة الي مركزنا العالم فلهذا الاسبوب الفلك البتة راجعا ولا
تقابل حتى يوي بطيئ السير اذا كان في اعلى التدوير لم يعرف ان حركته مخالفة في حركته
مركز التدوير الي التوالي وما يعرض بها اي المتحركة بالقياس الي الشمس ارتباطها
بها وهي اليه وعدا ببيانها في مقدم الكتاب اما في العلوية فان بعد مركزها
عن ذريتها واربها الوسيطة ابد الكبد مواضع مراكزها واربها الوسيطة عن

موضع مركز الشمس الوسيط تقاطع العلوية الشمس مقارنته وسطية ابد وهي في ذروة
 التدوير الوسيط فكلما تبعث الشمس عن مركز التدوير بعدا وسطيا يبعد المقدار
 بعد هامر كذا الكوكب عن ذروته تدويرها الوسيط فاذا قابلت الشمس مركز التدوير
 مقابلة وسطية كان الكوكب قد نزل الى الحضيض التدوير الا وسطه فيكون احراقا
 نهاي مقارنتها بالشمس ابد او هي في ذروة التدوير ومقابلتها للشمس وهي
 في الحضيض وهما المسلة لتغرب وليال عنها فادام المصان يثني اليها وقاها
 ان المخرج اذا قارن الشمس كان البعد بينه وبين الشمس اعظم من البعد بينه وبين
 الشمس اذا قابلها لان قطر التدوير الواقع بينه وبين الشمس حيي المقارنة اعظم من
 قطر ممثل الشمس وهو الواقع بينهما حيي المقابلة تقريرا وانت جزي بان هذا العليل
 لا يتقي العليل اذ يمكن ان يقع بينهما حيي المقابلة ثمانية المسمي الحيي للمخرج ايضا
 والتعليق الثاني ان قطر تدويره الذي لا ينقص البعد بينهما حيي المقارنة قطعها
 تسعة وسبعون جزءا به نصف قطر حامله ستون ونصف غاية بعد حضيض التدوير
 عن مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما اليه وقت المقابلة اصل ثلثة وخمسون
 جزء تلك الاجزاء البقية فيكون البعد بينهما في المقارنة اعظم بكثير من البعد بينهما
 في المقابلة في جميع الاوضاع واما السفليان فيمكن تدويرها ابداسا متان

لمركز الشمس حقيقة او تقدير اذا لم يكن بينهما مسافة حقيقة دايما بمعنى ان يربطها
خط واحد يخرج من مركز العالم لتقاطعه المناطق التي يتحرك في عليها فلا يبعد ان اي
السفليان عنها اي عن الشمس الا بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير يعني الاختلاف الاول
بل غاية ما عرفت ذلك في هذا الباب وفيه تسامح لان غاية الاختلاف الاول ليس
مقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع بل في البدين الاوسطين فقط كما
عرفت وبنيت من ذلك المسافة ان يقارنها حقيقة او تقرىبا في نصف الاستقامة و
ذلك عند زروة التدوير المولية وفي نصف الرجوع وذلك عند الحضيض المولي ولذلك
اي لا امر من ان مركز يدورها ايد المسافات لمركز الشمس يكون وسطها مثل
وسط الشمس ولا يخل امر المسافة المذكورة وما يعرف للشمس بالقياس الى الشمس المحيطة
وهو خروج وجه المواضع لنا من النور الواقع عليه من الشمس لا حولية الارض بينهما
والزيادة اي اذ ياد هذا النور في ذلك اليوم بسبب تباعده عنها والكمالي كال
ذلك الا زيادة والنقصان اي انتفاص النور بحسب تقارب منها وكسبة الشمس وهو
ان يبتني وجه المواضع لنا عن كلاً او بعضا والخوف وهو خروج كل او بعض من النور
الواقع من الشمس بسبب حولية الارض بينهما وبيان جميع ذلك ان حجم القمر في نفسه
كذلك اذ يقابل الى السواد منظم غير نوراني كشف قابل للاستارة من غير صقل

ينعكس النور عنه الى ما يحاذيه انما يستقي استفاضة يعقد بها بقاء الشمس لا بقاء
غيرها من الكواكب نصف اضواها كالمرة المجلوة التي تستبين من الحق النور
لنا وينعكس النور في ما يقابلها فيكون نصف المواضع للشمس مستقيما ابدًا اذ لو لم يمنعها
في حيلولة الارض بينهما والنصف الاخر مظلم هذا الحكم تقريبي لما يبي في موضع من ان
الكرة اذا استفادة من قوة اكبر منها كان المستقي اكثر من نصفها فكذا الاجزاء
وحالها وهو كون الشمس والقمر في موضع واحد من فلك البروج يكون القمر شتوي
الشمس فيكون نصف النظم مواجبه لنا فلان في شي من صورته وذلك هو الحاق واذا
بعد عن الشمس مقدار قريب من الشيء عكس جزواقل منه يقلب او اكثر كن لك على الا
خلاف او ضاع المساكن فان الممكن اذ كان مقدار القمر فيه اقرب الي الانتهاء يكون
الاهلال فيه اسرع بل الودية تختلف في مسكن واحد القريب من قري القمر وبعدة واختلف
عروضه وكونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج وغير ذلك ولذلك انفس صبطها بجنت عتق
عنه المتقلعون واطن فيه المتأخرون وهي عن مضبوطة بعد واما اختلاف الالوان
صفار وكدره والبهرجة كلالا وان كان له دخل في ذلك فقد قيل انه لا عيب في النقص
ضبطه بال نصف الحق اليها صلاصالحا فني طريقا منه وهو لاهلال ثم كلما زاد الالوان
من الشمس اذ زاد ميل النصف الحق اليها زاد ضياءه اي نرى القمر بال نسبة اليها

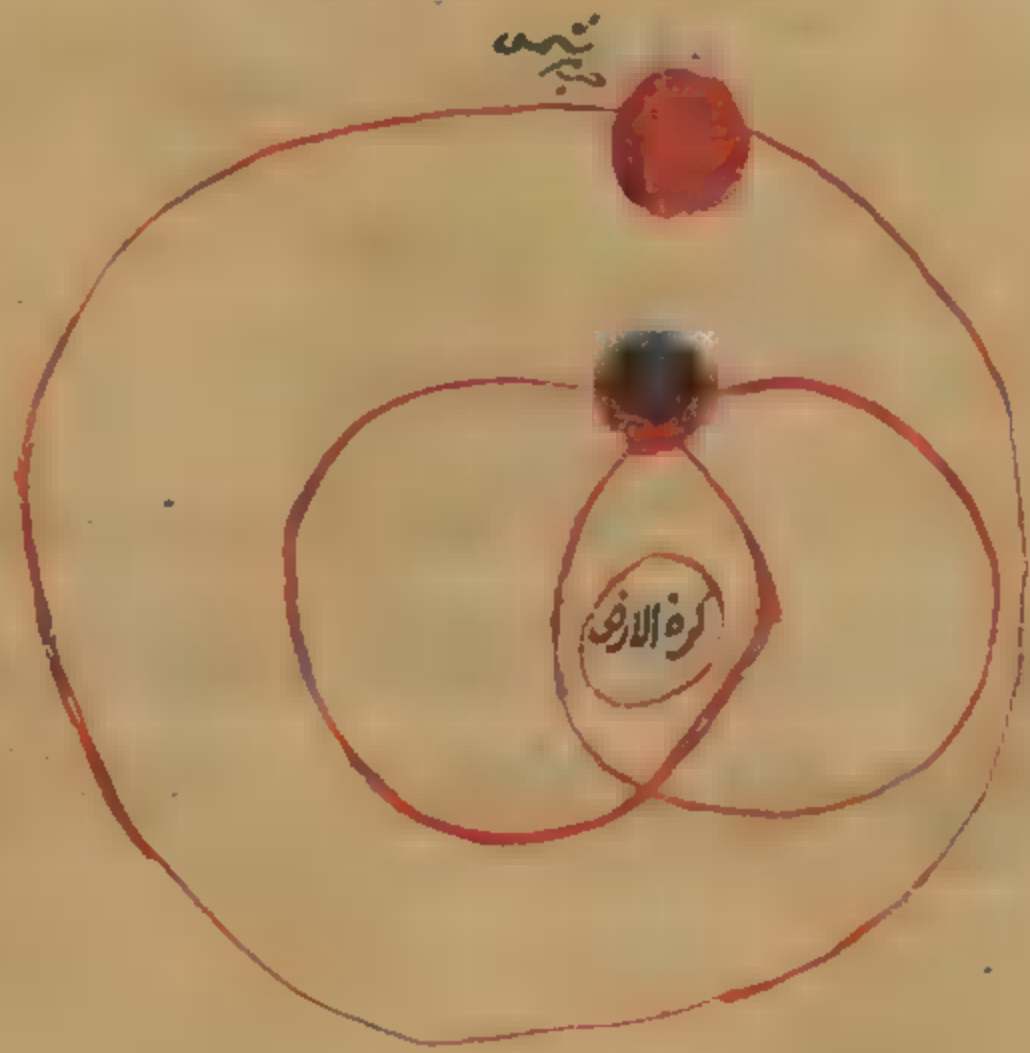
وهو الزيادة في اذا قابلهما من بينهما وصار ما يواجه الشمس يواجهنا وهو الكواكب
 فاذا اخرج عن المقابلة بحسب قرب منها شيئا فشاء ما لا يتاثر من نصف المظلم
 كلما نرجد ذلك الميل باخذ الظلام البصر في الزيادة في لقاء القصران بالقياس اليها
 وهو القصران في تحقق القمر عند الاجتماع ثانيا وهكذا الي غير النهاية وان اشتهى

من هذه الشكل

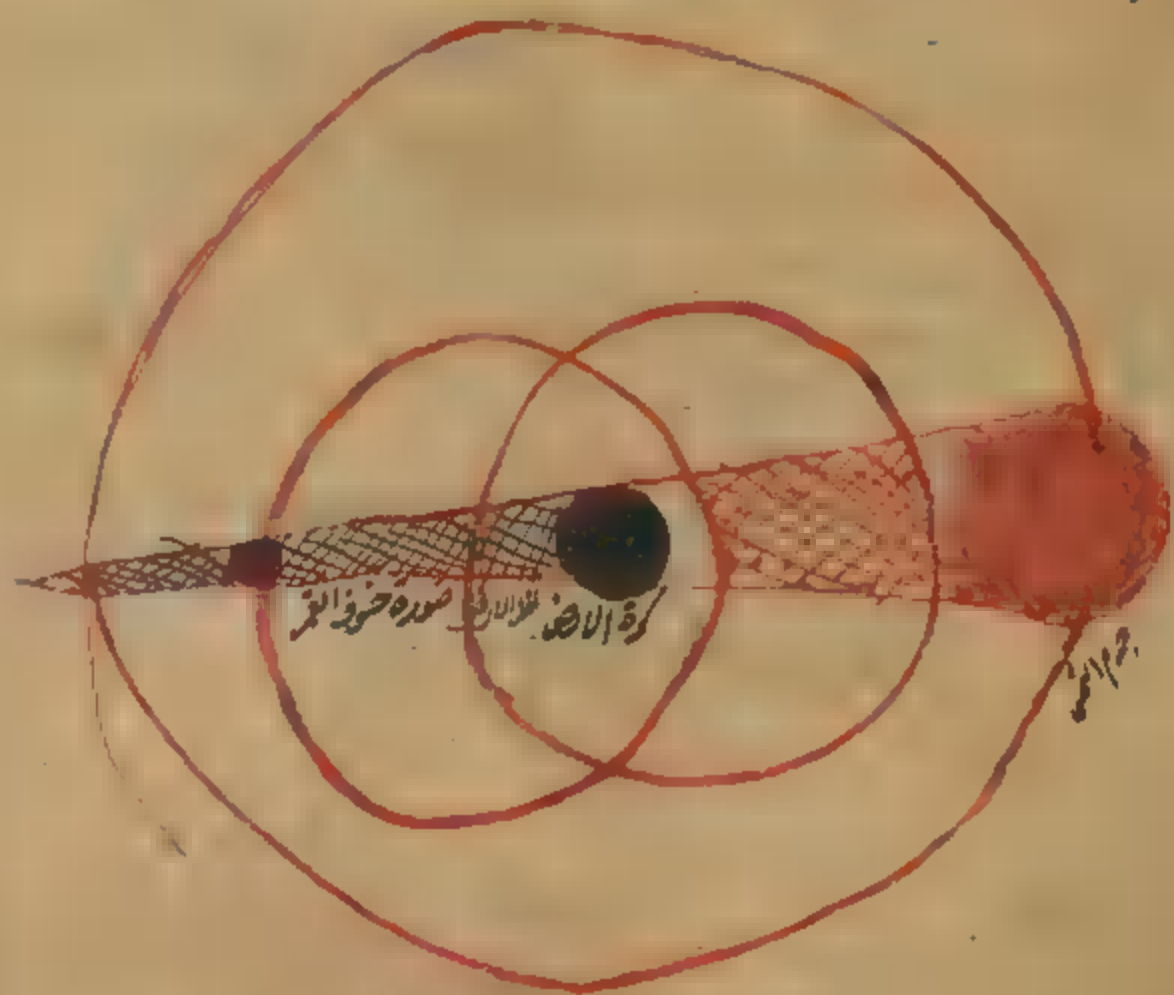


ولذلك اي لما مر من ان القمر المظلم في نفسه دائما يستفي بضيء الشمس اذا كان القمر عند
 الاجتماع او فيها لقرب منه على طريق الشمس اليه في منطقة البروج او قريبا منه بحيث
 يكون جرمه على خط يخرج من البصر اليها وذلك عند الراس والذنب او بقولهما عند
 ذلك القرب يختلف بحسب جهة العقدة وكذا في جانب واحد بحسب القراع فحده في

وسط الاقاليم الرابع في جانب الشمال من كل من العقد بين ثمانين درجة وفي الجوبي
 سبع درجات وتقبل الكلام في هذا المقام لا بليق بان يحسن بعده حال القمر بينا وبين
 الشمس فيستضيئها عنكلا او بعضا وهو كسوف الشمس فان وقع مركزها
 على الخط المذكور وكان قطرها مساويا لحيثية ينكشف كلها بالاكس والكوا
 قطرها الصغرى كان للكسوف مكس وان كان اكبر بقي منها حلقة نورانية تسمى حلقة
 النور والاكس ينكشف بعضها الانا درا وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو لون
 جرم القمر ولهذا يتبدل سواد الشمس من حيث المغرب لان القمر يلحقها من الغرب
 لكونه اسرع منها ثم اذا اضا القمر بمرورها بين الاكس والبقرة من جهة المغرب لئلا
 المعنى اي لكون السواد الغزفيهما لون القمر وحولهما من المغرب وهذا صورة الكسوف



الكسوف فاذا كانا تتركبا لك على طريق الشمس او قريبا منها عند الاستقبال او
 بقربها وهو كونهما في جريتي متقابلين من فلك البروج حال بينهما الارض ووقع ظلها
 على وجه القمر الموام للشمس كما لو بعينه فلم يصل اليه ضوء الشمس او بقدر ما وقع عليه
 الظل فيبقى عالم يصل اليه الضوء على الظل الاصيل وهو حروف القمر وذلك عند كونه
 وقت الاستقبال في احدي العقدتين او قريبا منها الي اثني عشر درجة ولما لا يختلف
 حد القرب والبعد في الخوف باعتبار جهة العقدة واختلاف الباع كما يختلف في
 الكسوف لان الخوف امر عارض للقمر في ذاته بخلاف الكسوف فاذا اولى عرض للشمس
 بالنسبة الي الابصار وينتدء خوف القمر واجلادة من جهة المشرق لانه يلحقه
 ظل الارض من جهة المغرب فيصل طرفه الشرقي اولا الي الظل فياخذ ذلك الطرف
 في السواد اولا وكذلك يكون بدو طرفه الشرقي بالظل اولا فيبتدء منه الانحلال وهذا



وما يفرض للقمر بالقياس الى الشمس نوسط الشمس بوسطها بين اوجها ومركز تدويرها
في غير وقت الاجتماع والاستقبال الوسطين ابدا ذلك لان مركز تدويره اذا قارن في الوقت
مركز الشمس عند نقطة فلك البروج ولكن مثل راس الحمل ثم يتحرك عند الاوج بوسطها
بحركة المائيل باطراج وبحركة الجوز هو حاجي لنوسطها كلتا الحركتين على خلاف التوالي
فبعض حركتها اي حركتها الاوج المركبة من تنبأ الحركتين الي خلاف التوالي بابيب ك
وتحركت عنه اي عن اول الحمل الشمس قريبا من الدجبة يعني طانح ك فصار البعد
بينها وبين الاوج يب ياكوم وتحركت مركز التدوير بحركة الحامل ك كسبح ك
وكلتا حركتي الشمس والمركبة الي التوالي ليكون البعد بينهما نظرا اي حركتهما ك ك بفضل
حركة المركز على حركة الشمس لكن المائيل يزيد المائيل الي خلاف التوالي مقدار حركته الي
يعني حركة المركبة من حركاتها الذاتية والعرضية الي لور على بحركة الجوز هو
بابيب ك فبقية المركبة الي التوالي يجي لها بالقريب وانما بالقريب لان الباقية
اكثر عما ذكره بقلايتي وهو وسط القمر في اليوم بليلة تقريبا اذا تفرق وسط الشمس
وهو لطح ك منه اي من وسط القمر المذكور وزيد على حركة المائيل يعني بابيب ك
كان الحاصل يعني الباقية بعد انقضاء بعد المركز عن الشمس لكن الحركتين الي جهة
واحدة والحاصل عينا المجموع بعد الزيادة بعد اوج القمر عنها لكن في جهتين وكلا

منها اي كلا منهما بالتقريب يب ياكى فان كل من الباني والمجموع يب ياكوم فاذا رفع التواضع
لكنها اكثر من النصف هار كما ذكرنا فيكون الشمس وسطا بينهما ولذلك التوسط يقال
لحركة المكن من الارجح بحركة الحامل البعد المضايف لانه اذا موعف البعد بين المكن والشمس كان
مثل البعد بين المكن والارجح وبلغ من ذلك التوسط ان يكون المكن عند تحييم الشمس
تربوا وسطا في الحضيض والاستقبال والاجماع كذلك في الارجح فيكون المكن يبلغ الارجح
والحضيض في كل دورة وسطيته تقريبا وفقيته وانما قلنا تقريبا لانه انما يبلغ اليهما
مرتين في اكثر من دورة تقريب من برج ويمكن ان يكون مراده من الدورة عود
المكن الي وضعه كان له مع الشمس كالاجماع وغيره ومثل هذا الارتباط الذي ذكرناه
في القمر من توسط الشمس بين اوجهه ومكن تدوير يعرض لمكن تدويره عطار من
توسط اوجه الاول بينه وبين اوجه الثاني لان حركة مكن تدويره بحركة الحامل الي
التوالي ضعف حركة اوجه الثاني بحركة المدير اي خلافة ولكن المدير مثل حركة تدوير
الحامل اي مع مكن التدوير الي خلاف التوالي فيبقى فضل حركة المكن من ذلك الارجح
بحركة الحامل الي التوالي مثل حركة المدير بل الارجح الي خلافة فاذا اتقارنا اعني
المكن والارجح الذي في المدير الي الارجح الثاني في الميزان عند الارجح الآخر المتبلي
اي الاول على ما كان في ذلك الزمان واما الآن فانما يتقارنان عند في القرب

ثم كما عنه فاني بعد يحصل عنه اي عن الالوج المنبج للالوج الذي في المدير الي غير التوالي
يحصل للمركب عنه الي التوالي فيكون الالوج الاول وايضا مقسطا بين الالوج الثاني ومركب
الند وير الاخير اقل منهما ويكون المركب عند قسمة الالوج الاول في الحضيض الثاني وعند
مقابلته ومقابلة في الالوج الثاني فيكون البعد الابعد عن مركز العالم عند مقارنته لكونه
في الالوجين معا واما بعده الاقرب فقد وجد بالاستغناء في ثلثي الالوج اي بعد مجاز
التي بين الاول وقيل وصوله الي التي بين الثاني جميعا انتهى اي المركب والالوج الثاني بقدر
في الدورية الوسطية بالتقريب من التحقيق مرتين مرة في الميزان ومرة في المحل
تتقاطع مرتين وذلك عند البلوغ احد هما الجدي ايهما كان والآخر السرطان كذلك
في ذلك الاوان ولا يخفى عليك الموضع هذه الزمان وفي هذا المقام كلام الشارح اليه حسب
التذكرة فمن اراد تحقيقه فليرجع الي شرحها للمولي المحقق نظام الدين النيشابوري فقد
الله سبحانه لعظمته المقالة الثانية في بيان الارض وما يتعلق وهي ثلث ابواب
الاول في المعمور من الارض وطوله وعرضه وقسمته الي الاقاليم السبعة الارض كروية الشكل
كما سلف ويبني عليها مسلة عن مبنية وهي انه لو تسير السير على جميع الارض وفرض نفر
ثلث اشخاص موضع معين بان سار احدهم نحو المغرب والاخر نحو المشرق واقام الثالث
حتى عاد اليه الساكن الي المغرب من المشرق والساكن الي المشرق من المغرب في وقت واحد

لكان الايام التي عندها القمر يسي في هذه القصر من ايام المقيم بواط وايام المشرق في ازيد
منها بذلك ويتفرع عليها مسائل غريبة يسال عنها كما بقا هل يكون ان يكون يوم بعينه جمعة
عند شخص وفيه عند آخر وسيتا عند ثالث وغير ذلك مما هو من القليل فيجاب بالجواب
وليتغرب هذا ويقرض عليها ثلث دوائر احد يسمي في سطح معدل النهار وفي الخط الا
سواء كما تعرف والثانية في سطح فوق خط الاستواء والثالثة في سطح دائرة نصف
النهار وكلاهما في نصف المعمورة بخط الاستواء فالاولي تقطع الارض بنصفين جنوب
وشمال والثانية تنصف كل من نصفها المذكورين فيصير الارض بهذا ارباعا ربعان
جنوبيان وربعان شماليان والمعمورة منها احد الربعين الشماليين وهو المشهور بالربع
المكون على ما يرب فيه الجبال والصحاري والمروج والجارد كحوها كالاجام وقبرها
من المواضع الحرة بمعنى ان المعمورة منها هو هذا الربع مع ان اكثره خراب في زماننا هذا
وسائر الارباع خراب ظاهرا ولا اصل خيرهم اليها غالبا وتحمل ان يكون بينها وبينهم كما
معرفة وجبال شاهقة وبرار بعيدة تمنع وصول الخير غير ان احد الربعين الجنوبي
بين قد حكي ان فيه قديلا من العارة كما سيجي واماما حكي من قصة وقعت في نوبة
اسكندر ذي القرنين فالظاهر اني موضوعه لا اصل لها والاعلم في ملكه والدائرة
الثالثة من الدوائر ثلث تقطع المعمورة بنسبتين غربي وشرقي ونقطة التقاطع

بين الاولى والثالثة في جهة المجرى قبة الارض وسطها دقية اذ ين ويقال الثانية
منها في القبة وفق وسط الارض والثالثة نصفها رها ونصفها رها وسطها الا
بما باللائحة في سطحها وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسطها المجرى وهو ما يكون
طوله تسعين درجة وعرضه نصف عرض جميع الارض اعني ثلث وثلثين درجة وعرض
المجرى من الارض سواي ست وستون درجة وهو القفا واربعمائة وستون
فوسمى وثلثا فرسخ وابتداه من خط الاستواء على ما ذكره بطليموس في المحيط
عنده ان الظلال في نصف النهار لا عند المين لا يقع في شيء من المجرى نحو الجنوب
الاذن بطليموس بعد ما صنف المحيط زعم في كتابه المسح جغرافيا اي صورة الانايم
انه وجد في خط الاستواء في اطراف الزيج والجنبة عمارة على بعد يوكه اي ستين
درجات وخمس وعشرون دقيقة لكن المقي من هذا لا يبلغ عشر درجات فقلوه ان ابتداء
حيث العرض في جهة الجنوب يوكه وانتهاه حيث العرض في جهة الشمال سوف يكون
عرض العمارة على زعم هذا القبة كم اي اثنين وثمانين درجة وخمس وعشرين دقيقة
الف وثمان مائة واحد وثلثون فرسخ ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة ثقف
اي مائة وثمانون درجة وهو اربعة آلاف فرسخ وانما حكم بذلك لانه وجد في ارضها
حوادث الفلكية كالخوفاء نقاوة بين ساعة الواغلي في المشرق وبين ساعة

الواغين في المغرب مائة عشرين ساعة مستقيمة ولم يوجد اكثر من هذا واعتبر ابتداءه
من المغرب عند المعبرين من اصباب الصناعة وهم اليونانيون اما لانه اقرب بناحية الما^ر
اليهم فكان ماله محققه عندهم واما ليكون اذ يدا الطول على التوالي البعيج وتابعهم
الجمهورية فيه الا ان بعضهم كالمتأخرين منهم ومن تابعهم يأخذ من ساحل البحر المحيط
المغرب المسمى عندهم او فيما لو سكونه آخر المار في جهة المغرب في زمانهم وبعضهم كبطليموس
وغيره من المتقدمين ومن تابعهم من جازي التسمية سماة بحر الخالدات وجزائر السودان
واغلب في هذه البحار في سمت الارض الخبيثة ولقد هاهنا من ساحلها اي عشرين درجة وقد كانت
في القديم معروفة والان معروفة في الماء ولذلك يعيد الاطوال الموضوع في الكسب بها جزائر
اوساطية دفعا لا لياس ويختلف القيمة لان طولها تسعون درجة ابتداء من المشرق
عند علماء الهند اما القرب منهم واما ليكون زيادة طولها في جهة المشرق الاولى وهو
عندهم موضع يسمى كرك دز وحيث ان ارصادهم كانت هناك وهو آخر المار في
جهة المشرق على زعمهم والبعد بينه وبين الجزائر مائة وثلاثون درجة ثم قسم هذه المسافة
من الربع المذكور اربع قطع مستقيمة طولها من المغرب الى المشرق بغير سبعة
خطوط مستديرة او ثمانية على موازاة خط الاستواء وتسمى تلك القطع السبع الا
قائم السبعة وكل قطعة منها اقلها وهو قطعة من بيط الارض ينحصر بين نصفين دا

يرتفع متوازيين ومتوازيين لخط الاستواء ان لم يكن احدهما وبني قوسين محصورين
بينهما الى الافق القبة طولها من المغرب الى المشرق لفاف دور عرضها ثلثي قليل عظاما
يجري لفيل ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من آخره فان طول الاقاليم يتقار
بحسب البعد عن الخط الاستوائي يكون طول آخر الاقاليم الاخرالف وستمانية وسبعين
فرسمنا بالتقريب مع ان اول الاول اربعة الاف في ستمائة وابتداء الاقاليم الاول من اي من خط
الاستواء والنهار هناك ابد اي اي اثني عشرة ساعة كما ستعرف في الباب الثاني انشاء
وعند بعضهم وهو الجمهور من حيث النهار اعني النهار الاطول من السنة ببم اي اثني
عشرة ساعة وعش واربعون دقيقة والارض الشمالي ببم اي اثنتا عشرة درجة
واربعون دقيقة فانهم لا يعدون هذا المقدار من الاقاليم كما سيجي ووسله اصطلاحا
الاتفاق حيث النهار الاطول من السنة حج اي ثلثة عشر ساعة والارض بولن اي ست
عشرة درجة وسبع وثلاثون دقيقة وقد وقع في هذا المقام الاقاليم بعض بلاد البربر
الذهب والبنوة والحبيشة كغانتة معدن الذهب من بلاد السودان ونقلته مدينة
البنوة وحري واصفوت تلك الحبيشة واكثر بلاد اليمن خلزبيد وعدن وشهر وضعا
وسبا وخفارد قلهان وحفر بون ومدينة الطيب ومعل وصرى رقصية عمان
والطرف الجنوبي من ارض الجمان وبعض خليج وجزيرة كوك وبعض بلاد الجنوب من

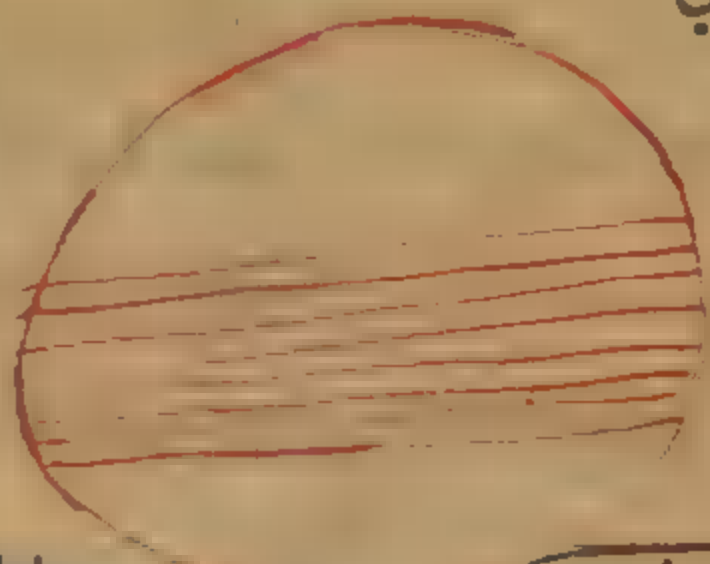
السند والهند وسواحل البحر الجنوبي وبعض ارض الصين وفيه من الجبال والالهار العظيمة
عشرون جبلا وثلثون نهرا وعامة اهل السواد ابتداء اقليم الثلثة وهو لا يحال الى آخر
الاقليم الاول حيث النهار الا ربع به اي ثلث عشرة ساعة وخمس عشرة دقيقة والارض
كثي اي عشرون درجة وسبع وعشرون دقيقة ووسطه حيث النهار ربع لها اي ثلث
عشر ساعة وثلثون دقيقة والارض كدم اي ربع وعشرون درجة لاربعون دقيقة
وفيه بعض بلاد البر وبعض بلاد افريقية والمعدة الايام وبعض بلاد جزير
العرب كدسنة رسول الله ومكة شرفها الله تعالى والطائف ودمج وقطيف وبحرين
وفيه هرمون من كومان ومعظم بلاد السند ومنها منصور ومعظم بلاد الهند ومنها
ديلي وبعض بلاد الصبي وفيه من الجبال سبعة وعشرون من النهار ثلثا
عامة اهل بين السواد والسمرة وابتداء الثالث حيث النهار ربع لها اي ثلث
عشر ساعة وخمس واربعون دقيقة ووسطه حيث النهار والارض كدم اي سبعة
وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار ربع لها اي اربعة عشر ساعة
والارض لدم اي ثلثون درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد طنجي والبحر
واقريقة وفيه السوس وقبروان وطرابلس الغرب واسكندرية ومصر وبيلا
ومدين وكنتا وبيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة وملايين وبنغازي

دواسط و بصره و عسکر و اهواز و اصفهان و فارس و یزد و یزدسر مدینه کرمان
و خبیص منة و سجستان و کج و بست و زابل و مولتان من السند و قندهار من الهند
و قشیر و دار ملک اهل الهی و فیه من الجبال ثلث و ثلثون و من النهار ثلث و عثرون
و عامه اهل السمر و ابتدا الارباع حیث النهار یدیه ای اربع عثرة ساعة و ربع عثمة
و العرش لای لای ثلث و ثلثون درجه و سبع و ثلثون دقیقه و سطح حیث النهار لای
ای اربع عثرة ساعة و نصف ساعة و العرش کوب ای ست و ثلثون درجه و اثنان
و عثرون دقیقه و فیه طنج و بلاد افرنج و جزیره تار و دس و قیس و انطاکیه
و طرس و طرابلس الشام و انطاکیه و حلب و بلطیه و امده و اذربجان و لغبی
و موصل و سمرقند و ای و ارمیه و مراغه و تبریز و حلوان و اردبیل و شهر در
و زنجان و نهاوند و سلطانیه و ملکان و ابهر و کج و قزوین و الدیلم و سلوه
و الموت و قم و امل و کاشان و ساریه و سمنان و دامغان و استهباد
و بستام و جرجان و اسفراین و شهرستان و سبزوار و طوس و نیشابور
و نون و زوزن و هراة و سرخس و مرو و زخرجان و فاراب و غزنه
و غور و بلخ و نندمن و صفانیان و بدخشان و التبت الاطل و جبال قشیر
و بعض بلاد ختی و خطا و شمال بلاد الهی و فیه غنیة و عثرون و جبال و اثنان

وعتود نهر دعامته اهل بين السرة والياض وابتداء الخامس من حيث النهار
يلد منه اي اربعة عشر ساعة ونصف رابع ساعة والعرض في ندي ثمان وثلاثون درجة
واربع وخمسون دقيقة ووسط حيث النخالية اي خمس عشرة ساعة والعرض
مايه اي احدى واربعون درجة وربع درجة وفيه بلاد اندلس وبعض بلاد
الروم كعمورية وقونية واقسرين وقيصريه وسيواس وارزن الروم وديار
ارمنيه وشروان وخوارزم وبخارا ولسف وسمرقند وكش وشاس وعلق
طراز وخجند وفي غانة وحدود كاشغر وختا وتبت واقصيه بلاد الترك في
ثلاثون جيلا وخمس نهر دعامته اهل البيض وابتداء السادس من حيث النهار يباري
خمس عشر ساعة وربع والعرض في كلب اي ثلث واربعون درجة واثنان وعشرون
دقيقة ووسط حيث النخاليه لاي خمس عشر ساعة ونصف والعرض في كلب اي
خمس واربعون درجة واحد وعشرون دقيقة وفيه شمالا اندلس وبلاد طابفة من
افرنجة وبعض بلاد الروم مثل قسطنطينية وبلاد الودس والصفالية وبلاد اوس
واللث وموقان وخرزد وسقن ومعظم تركستان والمالغ وبيس بالغ وقراب
قزم وغان بالغ وبعض مساكن اترك السرق وفيه احد عشر جيلا واربعون نهر
والغالب على اهل الشقرة وابتداء السابع من حيث النهار يباري خمس عشر ساعة

ونصف وربع والوض مريب اي سبع واربعون درجة واثنان عشرة دقيقة
ووسط حيث النهار يواي ستة عشر ساعة والارض م م بن اي ثمان واربعون
درجة واثنان وخمسون دقيقة وفي بعض صفائيه والورد والبفارد عياض
وجبال بادري ابها اتراك كالو حوش والشمال بلاد باجوج وما جوج و
نهاية ساكن اتراك الشرق وفيه من الجبال والانهار كما في السادس ولون اهل
بين الشجرة والبياض واخره اخر النهار عند بعضهم وهو من ابتداء الاقاليم الاول
من خط الاستواء وعند بعضهم وهو الجمهور ينتهي الي حيث الورد ن ك اي خمسون
درجة وعشرون دقيقة والنهار ستة عشر ساعة وربع وهو الموافق لما في النذر
والخفة واما ما يوجد في بعض النسخ من ان آخر من حيث الورد خمس وخمسون درجة
فلا اعتماد عليه وانما صار عرض ما بين ابتداء الاقاليم الاولى الي وسط وما بين وسط
السابع الي آخره مما ذهب من جبل اول الاول خط الاستواء واخر الاقاليم
والكثر بكثر مما بين اوائل الاقاليم الباقية واسطها وما بين واسطها واواخرها
تفرق النهار في جبال النقصان النابيه من التفرق في النهار بالكثر الحاصلة فيها بزيادة
العرض ولهذا المعنى اي تفرق النهار وقلتها بحيث لا يقد بها لا يقدون بالانقاس
من الاقاليم ما ورا الخط الاستواء من النهار ولهذا المعنى لا يقد بعضهم اي الجمهور

من الاقاليم ما بين خط الاستواء اي عرض يسمى وجود النار فيه بلا اشتباه ولا بين عرض
ن ك ا ب اخر النار فان وراء هذه الارض اي عرض ن ك عمارة على حمار عمود الذي عرض سيم
اي ثلث وستين درجة جزيرة مسموكة بسمي نالي اهلها يسكنون الحماة شدة البرد في ليل
وانهار هناك عشرون ساعة والمشتري انهما متي النار وفي عرض سد اي اربع وستين
درجة والمد كوي في الكتب كما في الحقة اربع وستين درجة ونصف عمارة اهلها في م م
المقالة لا يعرفون على ما ذكره بطليموس في المحيط فيقال هذا يكون هو متي النار والنها
هناك اصد وعشرون ساعة وفي عرض س و عمارة امكانها سبعة بالوحوش
وهو اخر النار كما ذكر في جغرافيا النصار هناك ثلث وعشرون ساعة وهذا هو
الاقليم والاعلم بالصواب



الباب الثاني في خواص خط الاستواء ويتدر لفظه الذي هو مبدأ الاقاليم الاول على
راي من على ساحل البحر المحيط الغربي ويمر على جنوب السودان المغرب وشمال جبال
النمر الذي هو منابع النيل ثم على صاري السودان وبواديهم التي كيلب من النخيل

السود ثم على شمال جزائر النج ومعظم بلادها ثم على وسط جزائر ديوبه وعلى جنوب
جزيرة سواند بب بين جزيرتي كيم وسيريه ثم على جزائر دواة السمعة بالارض الذهب
ثم على ذلك ثم على جزيرة لسمتها الهند جكتوت وهي آخر العارة لقل البيها والموم
التي لها عوص اما خط الاستوار فمن خواصه ان معدل النهار يساوي او من اهل اذ هو
في سطحه وكذا الشمس تم سميت راس اهل عند بلوغها احدى نقطتي الاعتدالين لكون
لكون مدارها هو المعدل وكل من يتن النقطتين يكون مبداء الصيف عند ذهو وقت
كون الشمس اقرب الي سميت الراس كما ان مبداء الشتاء هو وقت كونها البعد منه فمبدأ الشتاء
يتم هو وقت بلوغ الشمس نقطتي الاعتدالين لكون فصولهم غايه ضعفين
شتا يني وربيعي وخريفي اذ لا بد من تحلل ربيع بين شتاء وصيف فحل خريف
بين صيف وشتاء فمن اول الحمل الي اواسط الثور صيف ومنها الي اول الخريف ربيع
ومن الي اواسط الميزان صيف ومنها الي اول الجدي خريف ومن الي اواسط الدلو شتاء
ومنها الي اول الحمل ربيع ومدة كل فصل منها زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج
على الجليل من النظر واما الدقيق فيقضي ان يكون مبداء الربيع والخريف جزو يكون ميل
الميل الاعظم وذلك الجزو المتقدم على وسط الثور والعقرب ومنتاه عن وسط الاسد
والدلو كما لا يخفى على من له معرفة بحال الميل ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول على

كلا التقديرين لا يجب ان يكون متساوية وان افقر وهو يبيح افق الفلك المستقيم
افق الكرة المنتصبة لا استقامة الفلك انتصابه هناك كما ينبغي ان يكون نصف مدار الفلك
وجميع المدارات اليومية على زوايا قائمة بالسادس عشر من اولى الكواكب وذو يسوس
لانه يمر بقطبها ويكون هناك دور الفلك دولا بسيما ان يخرج الدعايبى من
سطح الماء على قائمة ولا نقطة في الفلك الا وهي ليطلع ويتوقف لا تقسام المدارات كلها
بالافق هناك الا في القطب العالم فانها يكونان على الافق لا يطلعا ولا يغربان فلو فرضنا
كوكبا يكون نقطة من تحت عمى القطب يكون بعضه ظاهرا وبعضه غائبا لا على الفلك
وام لك ويكون الفلك الظاهر للمدارات كالتى تحت الارض فلذلك يكون الليل والنهار
ايدا متساويين تقريبا لا حقيقة لانه يقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف الواقع بين
حركة الشمس من كونها فوق الارض وبين كونها مدة كونها تحتها بالسرعة والبطء
الا اذا انفق بلوغها الاوج والكف في احد طرفي النهار فانه يكون ذلك النهار
مساويا لليلة المتقدمة عليه او المتأخرة عنه كل منهما بيب ساعة اي مدة كونها فوق
الارض كليلة اي مدة كونها تحتها كما عرفت في مساواة الليل والنهار ويكون اكثر
ميل الشمس عن سمت الراس في الشمال والجنوب بعد واحد وذلك بقدر غايته ميل
فلك البروج عن معدل النهار كما عرفت من ان المعدل ما راجعته او سهم وان الشمس

في سطح منطقة البروج واما المواضع المائلة الى الشمال من خط الاستواء
 التي يبلغ عرضها تسعين جزء وهي خمسة اقسام كما يشير اليه مفصل في خواصها
 العامة الشاملة لجميع اقسامها ان افاتها ليس المائلة تكون حركتها الفلك فيها
 مائلة غير مستقيمة منصف مدار النهار وهذه بنصفين دون غيره من المدارات
 بقطب كما في الخامس الكنا وندوسوس من ان كل عظمية تقطع صغيرة بنصفين
 فهي تمر بقطبها لا يحاذيها فاقامة اذ لو قطعت على قوائم لم تبق بقطبها الرابع
 عشر من تلك المقالة فيكون دور القمر هناك حايلا لا مستقيما ولا رجوما وتقطع
 المدارات التي تقطع كلها قطعتي مختلفتي والقياس الظاهرة المدارات الشمالية عظم
 من التي تحت الارض والمجنونة بالخطاف لا شيت من السابع عشر من ثمانية كونا
 وندوسوس من ان كل عظمية مائلة على دوائر متوازنة ويكون قطعها العظم
 بين القطب المظاهر اعظم المتوازنة ويصل القسي الظاهرة من الشمالية والخفية
 من الجنوبية فيما تحي فيه وقطعها الصغرى بين اعظم المتوازنة والقطب
 الخفية وهو القسي الظاهرة من المدارات الظاهرة من المدارات الجنوبية والخفية
 من الشمالية ولذلك اي لا اختلاف في القطع الظاهرة والخفية من المدارات سوى
 المعدل لا يسوي الليل والنهار فيها اي في تلك المواضع الا عند بلوغ الشمس تقطع

الا عند ال و ذلك في يوم اليوزر والمهرجانات عند ذلك يكون مدارها معدل
النهار وقد عرفت انه يتصف بذلك الافاق وانت خبير بان مركز الشمس لا يبقى على
معدل النهار مدة يوم بليلة فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار بهذا الاعتبار كما يقع
بسبب الاختلاف في حركة الشمس اللهم الا ان يتفق الحويل في طرفي النهار فان اتفق في
اوله لا يبقى هذا التفاوت بينهما وبين ليل قبل وان اتفق في آخره لا يبقى منه وبين ليل
بعده واما التفاوت الذي يحصل بسبب اختلاف حركة الشمس فقد عرفت امره ويكون
النهار احول من الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية لكون قوس الظاهري
من مدارها ح اعظم من الخفية وعند كونها في البروج الجنوبية اقصر بعكس ذلك
والمكلف ان يقول بامكان تساويهما بناء على اختلاف حركة الشمس ان كان بعد الدائرة
وعرض البلد قليلا جدا او كلما كان عرض البلد اكثر كان مقدار التفاوت بين الليل
والنهار اكثر وذلك لان سمت الراس ما يميل في هذا الموضع لا محالة عن معدل النهار
اي الشمال اذا فرض انهما مائلة عن خط الاستواء اليه ويقل الميل يرتفع الى القطب
الشمالي عن الافق والمدارة التي في ناحية ويخط القطب الجنوبي والمدارة التي في
ناحية كما لا يخفى على من له تخيل فكلما ازداد العرض بمعنى بعد الموضع عن خط الاستواء
ازداد ميل سمت الراس عن معدل النهار وبهذا القياس ينحرف ما قيل ان الجرار

عن الترتيب وازداد ارتفاع القطب الشمالي والمدارة ميله فازداد فصل قسما
على التي تحت الارض ومقدار ذلك الفضل هو فضل النهار على الليالي كما هي كونه الشمس
في تلك المدارة وكذا اذداد اخطاط القطب الجنوبي والمدارة التي عنده وزداد
فضل قسما التي تحت الارض على الظاهرة وهو فضل الليالي على النهار عند كونها في
تلك المدارة فكلما اذداد فضل النهار على الليالي والليالي على النهار وذلك اذناه
وكل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق فانه تمام الافق
من فوق لا محالة فهو جميع ما فيه اي ما ينسب اليه بان فيه جميع ما يحويه وابتدأ الي
القطب الشمالي من الكوكب لمدارة ابدى الظهور لا يقرب شيء منه ولا يهوي في
ناحية الجنوب وهو الذي يلبه عن القطب الجنوبي مثل ذلك جميع ما فيه وما يحويه القطب
القطبي الجنوبي ابدا لا يختار لا يطلع منه شيء كل ذلك ظاهر عند من له قلب سليم وهذا
الموضع التي لم يبلغ عرضها التسعين جزء اقسام لان عرضها اقل من الميل الاعظم او
مساو له او زائد عليه ناقص من تمام او مساو له او زائد عليه فهذا خمسة اقسام
تختص كل قسم منها بخواصها المواضع التي عرضها اقل من الميل الاعظم الذي في تلك
البروج عن معدل النهار وهو القسم الاول من تلك الاقسام فان الشمس تسامت
اوس اهداه في الستة مائة مرة في الربيع ومرة في الخريف وذلك عند بلوغها

نقطتين عن جنبة نقطة الانقلاب الصيفي ميلها من معدل النهار في جهة
الشمال مثل عرض البلد اذ مدار هذين الجزئين تمر بسمت رأس ابل ذلك البلد
وفصول السنة في هذه المواضع اما ثمانية الكانت قريب من خط الاستواء الا
فيها تفاوت ليس فيه وكلا كان المواضع اقرب كان فصوله اشبه فلما اربعة الكانت
بعيدة عنه كما في باقي الاقسام غير ان فيها تفاوت ليس في فصول الاقسام الباقية قليلا
والها المواضع التي عرضها مثل الميل الا عظم فالشمس تساقط رؤسهم في السنة مرة واحدة
وذلك عند بلوغها نقطة الانقلاب الصيفي لان مدار هذه النقطة هو مدار تلك
المواضع فالمواضع التي هي من خط الاستواء الى هذه العرض يعني المواضع التي لا عرض لها
والتي لها اقل من الميل كزمرة طين وما كان فيه اجمال بالنسبة الى المتدين بين
المراد بقوله اعني ان ظل المستوي فيها يستغرق في الباب الثالث انشاء الله من انه
انظر الماخوذ من المقياس القاييم عمودا على سطح الافق يكون في نصف النهار تارة الى الجنوب
وذلك في المدة كون الشمس في احدي القوسين المحصورتين من ذلك البروج بين
النقطتين اللتين تمر مدارهما بسمت رأس اهلها اعني القوس التي من البروج الشمالية
والاخرى الى الشمال وذلك مدة كونها في القوس الاخرى فاما عند كونها في تلك
النقطتين فلا ظل والمواضع التي هي من هذه العرض اي الذي يساوي الميل الا عظم الى

عرض شعير يعني المواضع التي على هذه العرض والتي بين عرض شعير ذوات
ظل واحد أي يكون للظل في الشمال فقط لأن الشمس عند وصولها إلى نصفها
في ارتفاعها الأعلى في تلك المواضع لا يكون شمالية عن سمت راس أهلها أصلاً فلا يقع
الظل جنوبياً قطعاً بل هي يكون أما على السمات الراس وذلك عند كونها في منقلب
الصيف في المواضع التي ليساوي عرضها الميل الكلي في لاطلال وأما جنوبية عند ذلك
في غير ذلك فيقع الظل في جهة الشمال وأما عرضها شعير فلا تقع فيها القول بأن
الظل جنوبياً أو شمالياً لعدم ثباتها فيه ومنها المواضع التي عرضها أكثر من الميل الأعظم
وأقل من تمامه فإن الشمس لا تسامت راس أهلها بل يكون جنوبياً دائماً حين
كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار ولا يخفى أن هذا الحكم على ما ذكره المصنف غير مختص
بهذه القسم بل شامل للقسمين الآخرين أي هو ولو اجري بنا كلام على إطلاقه للزم أن
القسم الثالث مخصوصه فاذن لابد من الإضراب الذي ذكرناه لنجف به منها المواضع
التي عرضها مثل تمام الميل الأعظم وذلك سورة ابن سينا وستون درجة وخمسة وعشرون
دقيقة بناءً على أن الميل كله ثلث وعشرون درجة وخمسة وثلاثون دقيقة على ما وجد
أكثر المتأخرين فإن قطب تلك البروج الشمالي إذا بلغ دائرة نصف النهار في ارتفاع
الأعلى بحركته الكلا وقع على سمت الراس لأن ميله يساوي عرض تلك المواضع ويطبق

دائرة البروج على الافق لكونها عظمتي وانطباق قطب ارضها على قطب الاخر فيكون
اول الحمل على نقطة المشرق والجدى على نقطة المهبوط والميزان على نقطة المغرب
والسرطان على نقطة الشمال وذلك لانهم ينطبق المارة بالاقطاب الاربعه
على دائرة نصف النهار ويلزم منه ومما عرفته من انطباق دائرة البروج على الافق
ان ينطبق نقطة الانقلابين على نقطتي الشمال والجنوب فيطبق الاعتدالان على نقطتي
المشرق والمغرب وانما كان المنطبق على نقطة الجنوب هو الاس الحدي وعلى نقطة
الشمال هو الاس السلطان وذلك العكس لامتناع حيرة الجدي شمالا عن المشرق
والسرطان جنوبا عنه ولما كان توالي البروج من المغرب الى المشرق كما في الحمل
على نقطة المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك ارضنا بيانه فاذا ازال القطب
البروج بحركته الكل عن سمت الاس نحو المغرب طلعت سنة من البروج دفعت زوال
انطباق دائرة البروج عن الافق وتناصفها على نقطتي عند نقطتي الشمال
والجنوب وهو البروج البع كانه في المنتصف الشرقي على الافق وهو من اول الحمل
الى اول السلطان وغربت الستة الاخرى دفعت ثم ياخذ النصف الطالع في
الغروب جزء فجزء بحيث يستغرق غروبه النصف الغربي من الافق في مدة مد
والنصف الثاني في الطلوع لك بحيث يستغرق طلوعه النصف الشرقي منه في

تلك المدة فاذا قد طلع النصف عن تلك البروج في الايام وغرب في وقت
دورة والنصف الآخر على عكس ذلك فجميع الدورات هناك مغايرة تلك النصف ومطابقة
لنقطة كما انه مطالع لهذا او مغاير به وذلك ما عدانا الاشارة الى هذه مدار الشمس
هناك لا يغرب لما سلف من ان كل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع
القطب عن الافق فهو ابدى الظهور فيكون النهار الاطول كدائري اربع وعشرين
ساعة اذ الشمس لا تغرب عنه بلوعنها ذلك المدار في جميع دوراتها فيكون مدتها
كلها نهارا هذا الجسيم الظاهر واما النظر الدقيق فهو يحكم بان مكان كون النهار الاطول
قريبا من ثمانية واربعين ساعة وذلك اذا اتفق طول الشمس في نقطة النقطة
الصيفي عند بلوعنها نقطة الشمال وكذلك الليل الاطول يكون اربع وعشرين
ساعة ان بقدر ما يمرض المدار الشمالية من الظهور الابدى وعظم القبة
الظاهرة يمرض نظائرها الخفاء الابدى وعظم القبة التي تحت الارض كما سلف
فلا يطلع شيء من مداره راس الجدي هناك فاذا كانت الشمس على ذلك المدار
لا يطلع في جميع الدورة فيكون مدة الدورة كلها ليلا بل يمكن ان يبلغ على الليل
هناك ضعف ذلك تقر بباكما استرنا اليه في النهار وهذا اول المواضع التي
يبدو فيها ظل حول المقياس ومنها المواضع التي عرضها ابدى على تمام الميل

الكل اعني سوكة غير بايع الي تسعين وهو القسم الخامس من تلك المواضع قبل قطب
البروج الشمالي عن سمت الرأس الي الجنوب عند وصولها الي دائرة نصف النهار
في ارتفاعها الا على بقدر ان يزداد العرض على سوكة اذ ميل سمت الرأس هناك الي على ميل
القطب بذلك القدر ويلزم ان لا يقرب من ذلك البروج الاجزاء اليه ميلها عن
معدل الشمال الي الشمال اكثر من تمام عرض البلد بل اليه ميلها مثل تمام العرض اليه لا
ابعد مسطرة تلك الاجزاء عن القطب الظاهر لا يزيد على ارتفاعه عن الافق فكون
اكثر من الظهور وكذا يلزم ان لا يطوع الاجزاء اليه ينيل ميلها الي الجنوب على تمام
العرض بل اليه ميلها مثل العرض مثل ما ذكرناه وما يسهل لقول ذلك ان تفرص قطب
البروج الشمالي على دائرة نصف النهار في ارتفاعه الا على فكون ما يميل الي الجنوب
عن سمت الرأس ولا يخفى ان هذا يعني عن قوس مما يلي الجنوب بقدر ميله عنه وهو تمام
ارتفاعه بخط رأس الجدي عن الافق في الجنوب بخطاط هو اقل الخطاطة ويرتفع
رأس السرطان في الشمال اذ في ارتفاعه لان بعد كل منها عن القطب لتكون ويكون معدل
النهار مما يلي الجنوب فوق الافق اذ الفرض ان هذا المواضع شمالية عنه غير بالغة الي
تسعين وغاية ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص العرض تسعين جزءا اذ ارتفاع
سمت الرأس عنه لتكون جزء وهو اي ذلك القدر تمام العرض اعني كل يعني ان

القوس التي يقال لها تمام العرض يقال لها كل العرض اليه ويعرف تمام القوس كما عرف
 في اول باب القوس فاذا انقضى هذا ويرة بعدها عن قطب المعدل الخفي مثل الخطاط اعني اعظم
 المداراة الابدنية الحقا فانها لا محالة تمام الافق على نقطة الجنوب من تحت
 وتقطع فلك البروج على نقطتين يكون ميلها الجنوب مثل تمام ويكون منه الاجزاء
 التي ميلها الكثر من تمام العرض فالاجزاء من فلك البروج التي ميلها عن معدل القوس
 الي الجنوب اقل من تمام العرض فانها لا محالة يكون مع معدل الصافق الافق مما
 يلي الجنوب في بعض الاوقات لانه في ذلك الاوقات الموضوعة كما نوههم عبارة الكتاب وذلك
 لكونها خارجة عن اعظم المداراة الابدنية الحقا والاجزاء التي ميلها تساوي تمام
 العرض ويخرجان فانها تمام الافق على نقطة الجنوب من تحت في وقت ما ولا يخط
 عنه في ذلك الوقت الموضع وذلك لانها على ذلك المدار التي ميلها الكثر من تمام
 العرض فانها تخط لا محالة بين انهما يكون نقطة ابد الاقواس المدا والمدا
 والحاصل ان هذا الاجزاء تخط عن الافق ابد الا يقع فوقه ولا تماسه قطعا والي
 ميلها تساوي تمام العرض قل تمامه في وقت ما ولا يقع فوقه اصل والي ميلها
 اقل منه قل يقع فوقه في بعض الاوقات واما في المواضع الموضوعة فهي تخط باسرها
 كالا يخفى ويمكن ان يكون المراد بها مداراتها فيستقيم الكلام من غير حاجة الي

مزيد ما يختلف فيكون اي هذا الاجزاء بل والاجزاء السابقة عليها ابدية الخفا
والابدية الخفاء يكون لا محالة قوس من ذلك البروج متصفها نقطة الانقلاب
المستوي لانها ميل نقطة عن ذلك البروج الى قطب الخفي ومدة قطع الشمس لتلك القوس
الابدية الخفاء بمسيرها الخاص يعني حركتها التقويمية طول الليل الاطول لذلك البلد الذي
عرضه اكثر من تمام الميل اليك لانه الشمس لا تطلع مدة كونها فيها وتظهر تلك القوس
اي المقابلة لها من البروج الشمالية وظهر قوس متصفها نقطة الانقلاب المضي
الابدية الظهور لما عرفت من ان حال المداراة الجنوبية في الخفا كحال الشمالية في الظهور
ومدة قطع الشمس لتلك الظهيرة بمسيرها الخاص طول النهار اطول لذلك البلد لانها لا
تقرب مادامت فيها من هذه البلاد ما يبلغ طول نهاره قريبا من ستة اشهر شمسية
حقيقة واما الشهور القمرية فقد يزيد طول النهار في بعض تلك المواضع عيام ستة اشهر
وكل طول الليل لان كل اذداد عرض البلد في هذه القسم اذداد قدر القوس الابدية
الظهور وكل القوس الابدية الخفاء اذ يبلغ العرض قريبا من تسعين لان كل من القوس
قريبا من النصف فيبلغ كل من النهار والليل المبلغ المذكور وينقسم ذلك البروج في هذه
المواضع كلها اربعة اقسام احدى ابدية الخفاء والاخر ابدية الظهور والباقي يطلق
ويظهر بان ويوضح بعض ما يطلع من البروج هناك ان يطلع معك ساعة ظلاله والى

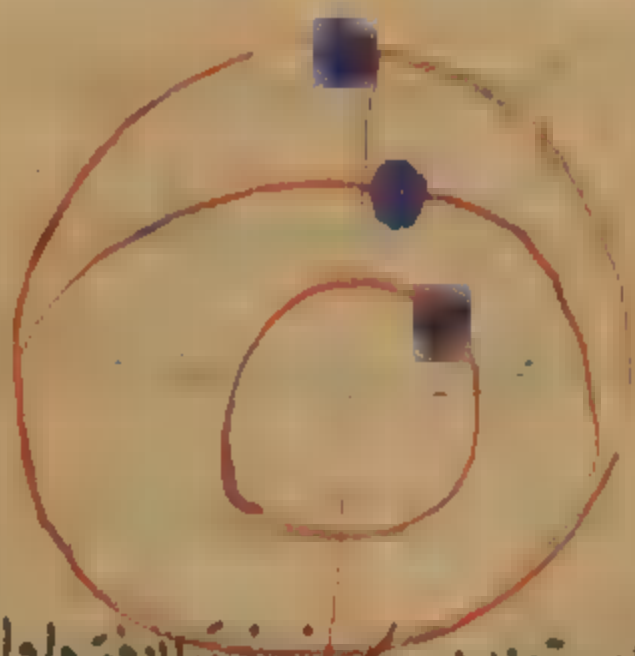
اي يطلع واخره قبل اوابله ويغرب متويا على الرسم المعمود في المعمود وذلك في نصف
 فلك البروج الذي من الجدي الى السرطان وهو قوس يتوسطها الاعتدال وهو يسمى نصف
الجوز اي بعضهم قبل النور والنور قبل الحمل ويجاز هذا القياس اي يطلع الحمل قبل الحوت
 والحوت قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا العوض بعضهم ينطلق متويا ويغرب معكوسا
 وذلك في نصف الاخر من فلك البروج الذي من السرطان الى الجدي وهو قوس يتوسطها
 الاعتدال الخ فيفي فيغرب القوس اي بعضه قبل العقرب والعقرب قبل الميزان في
 هذا القياس اي يارب الميزان قبل السنبلة قبل الاسد والاسد قبل السرطان وما سئل
 فصر ذلك انا اذا فرضا قطب البروج الشمالي على دائرة نصف النهار مما يلي الجنوب
 سمت الارتفاع فانه قد عرفت انه يكون لك في ارتفاع الارتفاع في تلك المواضع فيكون نصف النور
 من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو نصف الذي يتوسطها الانقلاب الصيفي ظاهرة
 لمقاطعة الافق على نقطتي الشرق والمغرب مما يلي الشمال يكون القطب ما يلي الى الجنوب والنصف
 الاخر غايبا مما يلي الجنوب ورأس الحمل على نقطة الشرق ورأس الميزان على نقطة الغرب
 على خلاف التوالي المعمود كون النصف الشمالي من فلك البروج ظاهرة ان يكون الحمل على نقطة
 المغرب والميزان على نقطة الشرق وانما كان كذلك لان النصف المذكور وانما كان في هوائي في المواضع
 المذكورة لكنه في كل كونه غايبا فان رأس السرطان في التقاطع الادنى بين مداره وبين

وأيضا نصف النهار لا تتركب منه إذا كان ذلك النصف بعينه ظاهرا ورأس السرطان في النقط
النقاط الأربعة يكون الأمر على ما مرسوم كما تطلع عليه وهذه الصور



فيكون إذا طلعت الحمل قبل الحرة إذا دخل الحمل على الأفق يزيد الطلوع وباقية ظاهر فوقه وآخر
الحرة عليه الفيزيد ذلك والباقية غايبة عنه وغرب الميزان قبل السيل مثل ما مر فإذا مال قطب
البروج عن دائرة نصف النهار إلى المغرب والشمس أخذت في الطلوع ما كان متصلا بالحمل
مما يلي الجنوب وهو آخر الحرة فكان أول النور وكان الفيزيد متصلا به لكنه مما يلي الشمال على غير
التوالي معكوسا إذا الطلوع على التوالي مستويا أن يطلع آخر الحرة بعد أول الحمل فيتم طلوع
الحرة ثم يافتد الدلو في الطلوع كذلك أيضا غير التوالي والغروب كذلك أيضا الميزان فكان
غارب ورأسه في نقطة الغروب منها الغروب في موضع الموضع فإذا غارب واخطا خطي
الغروب مع ما هو متصل به مما يلي الشمال في هو آخر السلسلة على غير التوالي معكوسا فإن
الغروب على التوالي متصلا به وان يغرب آخرها بعد أولها وقبل الميزان ويجاهن القياس
انقاسه ثم يافتد الأسد في الغروب كذلك بعد تمام سلسلة وإذا فرض رأس السرطان على دائرة

نصف النهار مما يلي الجنوب فانه يكون لك حين كونه في غاية ارتفاعه وحيث يكون القطب
 على دائرة نصف النهار مما يلي الشمال في ارتفاعه الذي كان من الميزان الى المحل على التوالي
 يلي الشمال غايبا تحت الافق وهو نصف الذي يتوسط الانقلاب الثوب والنصف
 الآخر مما يلي الجنوب ظاهر فوقه وراس الميزان على نقطة المشرق يزيد الطلوع و
 راس المحل على نقطة المغرب يد يد الفرج على الرسم المرسوم وكل ذلك لكون القطب على
 دائرة نصف النهار ما يلا عما سمت الراس الى الشمال وهذا هو رسمه



قد يكون قد طلع السبلت قبل الميزان لكونها فوق الافق واول الميزان عليه يريد ^{الطلوع}
 ثم اذا مال راس السرطان من دائرة نصف النهار الى المغرب والعظيم الى المشرق واخذ
 الميزان في الطلوع على الاستواء والتوالي حتى يتم طلوعه ثم ياخذ العقرب في الطلوع
 لك والفرج لك اعني ان المحل ياخذ في الفرج على الاستواء ثم الثور لك لما ذكرنا
 ان بعض البروج يطلع معكوسا ويغرب مستويا وبعضها بالعكس ولما كان القارب في

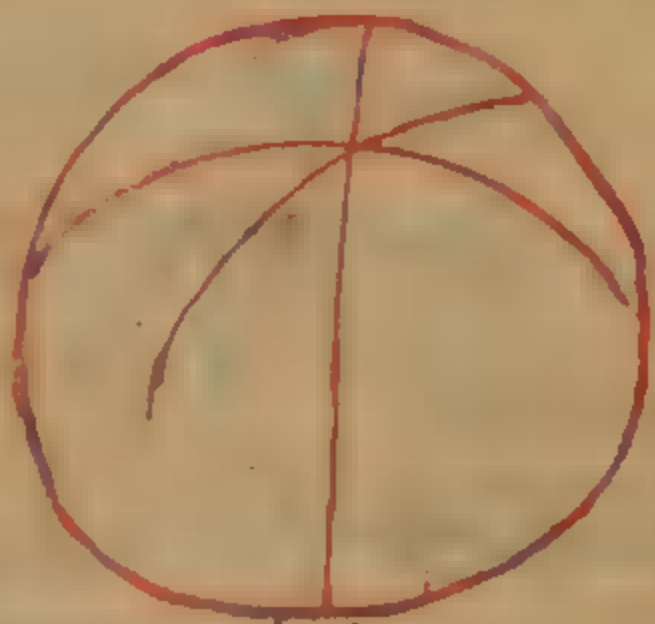
اجزاء البروج يتقابل الطالع كان ما يطالع معكوسا كالحوة مثلا يقرب مقابله وهو
النسبة معكوسا كما ذكرناه في العرض الاول وبالعكس اي كان ما يطالع مستويا كالميزان
مثلا يقرب مقابله وهو المحل مستويا كالميزان كما مر في العرض الثاني وعلا ذلك ان جميع في احد
نصفين النصف المذكورين يخالف الطلوع في الثاني في الاستواء لما عرفت من ان الطلوع في احد
النصفين معكوسا وفي الآخر مستويا وفق الزود فيه لما ذكرنا انما ان لم يكن ان يكون طلوع
كل نصف يخالف عروبه لان ما يخالف احد المتوائمين يكون مخالفا للآخر ايضا ما يطالع
معكوسا يغرب معكوسا وقد يتفق في بعض هذه المواضع ان يطالع كوكب وهو في جهة
الغرب وان يغرب وهو في جهة الشرق وهو ايضا ما يتغرب في هذه الفين وذلك اذا كان
العرض قريبا من تسعين وكان مدار الكوكب قريبا من الافق جدا اذ يمكن ان ينقل
من مداره الى مدار آخر فيظهر بعد ما كان خفيا في نصف النهر من الافق ويختفي بعدها
كان ظاهرة في نصف النهر من مداره الى مدار آخر فيظهر بعد ما كان خفيا في نصف النهر من الافق ويختفي بعدها
الموضع كما في بعض النسخ المذكورة لان ذلك الموضع لا يمكن فيه تعددا صلا واعتد فيه
بانه اراد بذلك كجيب الحرفان المسكن لا يتفاوت عرضا في الحرف في حد ود فرسخ تقريبا
فيوافق قطب العالم الظاهر سمت الرأس فيها يكون ميلها عن المعدل في جهة ^ط و
ربع الدوس وكذا يطابق القطب الآخر سمت القدم ومعدل انهما منطبق على دائرة

الافق لا ينطبق قطبا مع السما عظيمة الازدور الفلك الاعظم وحوي مواز الافق ويكون
السنة الشمسية الحقيقية وسواء انما هي زمان مفارقة الشمس نقطة من فلك البروج الي
 عودها اليه بحركة الخاصة هناك بوجاهة ليلة لان الشمس هناك لا يطلع ولا يغرب الا بحركتها
 الخاصة فيكون ذلك الزمان بعينه هو زمان ما بين عودها من طلوع الى طلوع او غروب
 الى غروب الذي هو يوم وليلة سنة الشمس شمسية حقيقة تهاو ذلك اذا كانت الشمس
 في البروج الشمالية لا يملأ وقت فيها يكون طالعة كونها فوق الافق دائما وستة اشهر
 لك ليلة وذلك اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية كونها غائبة مدامت فيها الا انها
 تحت الافق دائما لكن هذه النهار هناك في زمانا يكون اطول من الليل بقرين من تسعة
 ايام عيها في المحيط وثمانية ايام تقريبا عيها بقية ظاهرا صابا المتأخرين وامام واقع
 في كلام بعض الكبار من ان التفاوت بينهما سبعة ايام فلو سمعوا القول والسياسة ذلك ان
 الراجح لما كان في البروج الشمالية كان حركة الشمس فيها البطا فيكون مدة قطعها ايامها
 اكثر واذا صار الراجح الي الراجح الجنوبية بصير الامر بالعكس وغايته التفاوت انما يكون
 ان كان في احد الافلاقي وهو الان في الحقيقة الاخرة من ادبي السرطان وهناك لا يكون
 شي من فلك الاعظم طلوع وغروب اصلا ولا يغربه بحركة بل نصف الشمال الظاهر في
 الافق ابد ونصف غائب تحت الارض ابد وانما خصصنا المواضع الشمالية بالوصف

لان في العمارة اعطى لاف الجبوتية ولما لم يكن هذا كافيا في عدم التعرض لمواقع الجبوتية
 اصلا او رد فيه بقوله ولان جميع ما تعرض لها وما وصفنا بسبب ميلها عن خط الاستواء الى
 الشمال تعرض مثل ذلك للمواقع الجبوتية بسبب ميلها عن الى الجنوب فتعرف هذا اي ما
 تعرض للمواقع الشمالية بل في معرفة ذلك اي ما تعرض للمواقع الجبوتية والخاصة ان
 تعريف امدها لا كان كافيا في معرفة الآخر وكان العمارة في طرف الشمال خفي بالذكي **سبا**
الثالث في اشياء مفردة منها الطالع هو في عرفهم جزء من فلك البروج اي منقطعا على الافق
 مما يلي المشرق بقابل الغارب وهو جزء منها عليه مما يلي المشرق ويسمى الساج الفجر والجزء الذي
 على دائرة نصف الغارب فوق الافق هو العاشر ويقابلها الرابع وهو الذي عليها تحت وهي
 قد يكونان متصفي ما بين الطالع والغارب وذلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف
 الغارب والافق لا بين في التاسع من ثمانية الكواكب وذو سوس وقد لا يكونان كذلك في غير
 ذلك الموضعين ومنها درجة الطالع الكوكب وهي درجة من فلك البروج يطلع
 مع طلوع الكوكب وانه يبرز مع غروب هي درجة غروب ومنها درجة من الكوكب
 وهي درجة من فلك البروج ثم بدائرة نصف الغارب مع مرور الكوكب بها وهي درجة
 طوله اعني مكانه قد يجد ان وقد تختلفان وعند الاختلاف قد يتقدم المكان عليها قد
 يتاخر عنها والي هذا التفسير اشار المصنف وقال مكان الكوكب على احدى نقطتي الانقلابين

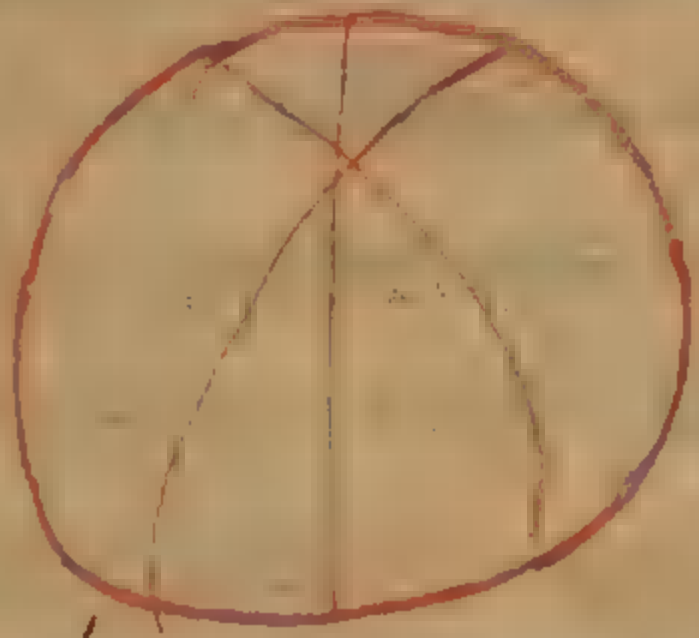
اي كان مكانه احد هاتين القطبتين سواء كان عرض او لم يكن او كان لا عرض سواء علمها
 او عيها غيرهما فدرجة اعني مكانه من تلك البروج هي درجة ممره اما الاول فلانه لا مكان
 دائرة نصف النهار اذا وصل نقطة الانقلاب اليها تجد بدائرة عرض الكوكب الذي
 على تلك النقطة لمرورها بها وبقي البروج فيكون ذلك الكوكب في عرضها فيكون درجه
 درجه ممره واما الثاني فلان الكوكب القديم العرض اذا وصل الي دائرة نصف النهار يكون
 درجه العرض عليها بالافق كمالا يخفى وان كان ذا عرض عيها عن نقطة الانقلاب
 اي فلا يكون درجه درجه ممره بل يكون مقدسه عليها او مسافرة عنها وذلك لان
 الكوكب ان كان في اي اول السرطان اي في نصف سطر عند الخريف وصل الي
 دائرة نصف النهار بعد درجه ان كان شمالي العرض وقبلها ان كان جنوبيا العرض
 وان كان في نصف الآخر من ذلك البروج في الخريف اي يهل الي دائرة نصف النهار
 قبل درجه ان كان شمالي العرض وبعد ها ان كان جنوب العرض وذلك لان قطب البروج
 الشمالي يكون شرقا عند كون النصف الاول على نصف النهار لانه اذا وصل راس السرطان
 اليه يكون ذلك القطب في دائرة نصف النهار في التقاطع اللاديني بينهما وبين ذلك
 فان مال راس السرطان الي جهة المغرب مالا القطب الي جهة المشرق ففي هذه الموضع
 هذه النصف بدائرة نصف النهار يكون القطب الشمالي في نصف مداره شرقي فيكون الدائر

المارة به اي بالقطب و بدرجته الكوكب ما يلية الى المغرب وينتهي الى الكوكب الشمالي
 الارض اولا ثم الى درجة اذا نرى ههنا اخذ من القطب الشمالي الذي صار شرقا
 في جهة ذلك الكوكب فيكون الكوكب ابعد من درجة عن نصف النهار ويتضح ذلك
 اذا فرضا درجة الكوكب قريبة من دائرة نصف في جهة الشرق فيصل الكوكب اليها اي
 الى دائرة نصف النهار بعد ما اي بعد درجة ويعمل اليها قبلها ان كان جنوبا في
 بعد البقية يعني ان تلك الدائرة القريبة المائلة الى المغرب ينتهي اولا الى درجة الكوكب
 ثم اليه فيكون هو اقرب من درجة الى دائرة نصف النهار فيصل اليها قبلها وان
 اشبه عليك شيء فانظري هذه الصورة



واما النصف الثاني فعند كونه على نصف النهار يكون القطب غريبا فتكون الدائرة
 مائلة الى المشرق وينتهي الى الكوكب الشمالي الارض اولا ثم الى درجة عند توهمنا
 اخذ من ذلك القطب في جهة الكوكب فاذا فرضا الكوكب في بين دائرة نصف

النهار في جهة الشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجته فيصل اليها قبلها
والكان الكوكب جنوب العرض قبل اليها بعد ها مثل ما ذكرنا وهذا صورة



وهذه الحكم لا يختلف باختلاف الافاق او دائرة نصف النهار حكما واحدة في الجميع وما
بين درجته الكوكب درجته ممره اي ما بين دائريته ميله وعرضه من فلك البروج
من الجانب الاقل يسمى الاختلاف الممر وما بينهما من العدل في ذلك الجانب يسمى تقدير درجته
الممر واعلم هذا الاختلاف يكون بقرب الا عند الذي وقس على هذا الذي ذكر في درجته
ممره درجته طلوعه وعزوبه ولما كان عند البعثة لك في بعض اوقات دون بعضها
اليه بقوله اما في افاق الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه من غير تفاوت اذ كل
افاق الفلك المستقيم دائرة من دوائر نصف النهار واما الافاق المائلة فيعتبر حال
الافاق وتقصيده لافاق اذا كان عرضه اكثر من الميل كلف الكوكب السماوي يطلع قبل
درجته وبقرب بعد ها والجو في عاكس ذلك اذا كان العرض متساويا لغيره

الكوكب

الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجته وازا كان في اول الحمله يغرب معها
سواء كان شماليا او جنوبيا وازا كان الارض اقل منه فالظايرة فيه ان الكوكب الذي
يطلع ويغرب والقطب فوق الافق فانه يطلع فوق درجته ويغرب بعدها ان كان
شماليا وبالعكس ان كانا جنوبيا والذي يطلع ويغرب وهو تحت الافق في ظل
ذلك والذي يوافق طلوعه او غروبه كونا القطب على الافق فانه يطلع او يغرب
مع درجته شماليا كان او جنوبيا هذا اذا كان الكوكب ذا عرض وامام يكون له عرض فانه
يطلع او يغرب مع درجته في جميع الافاق والمنطق لا يخفى عليه الوجه في جميع ما ذكرناه
ولا الى غير ذلك من الافاق الجوف بينه فلما نل دستها انظر وهو فيها بينهم ما هو
اما من المقياس المنسوب على موازاة سطح الافق في سطح دائرة ارتفاع الشمس عمودا على
سطح قائم على دايمة الارتفاع والافق مواجها له كخى الشمس كوند قائم على لوح يتحرك
كحج حركته دائرة الارتفاع بحيث يقيم ابد عليها وعلى دائرة الافق ويسمى الظل الماخوذ
من هذا المقياس الظل الاول لانه اول صدوثة في اول النهار والمعكوس يكون
راسه الى تحت والمنصب لانقلابه على الافق وهو المستعمل في الاعمال الجوفية
والمراد حيث اطلق الظل في كتب العمل واما ما اخذ من المقياس القائم عمودا على
سطح الافق ككتاب مزور في ارض مستوية عمودا عليها ويسمى هذا الظل الظل

الثاني والمستوي قياسا الى الاول والتلبيط لا يتلبيط سطح الافق وهو المستوي في
 معرفة الافاق وحيث اطلق النظم في هذا الفن يراد به هذه نصف النهار وقد
 يقسم المقياس الثاني مرة باثني عشر قسما ويسمى اقسامه اصابع لان الغالب ما يقدر الاشياء
 الاشياء بثلثي عشر اصبع او لان الغالب في مقدار المقياس هو الثلث ويسمى النظم
 الماخوذ من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع ومرة اخرى بسبعين قسما لو
 سنة ونصف ويسمى اقسامه اقد اما لان الانسان عندما يريد ان يعرف ان ظل كل شيء
 هل صار مثليه فيريد ذلك بقائمة ثم باقداسه وطول معتدل القائمة سبعة اقدام او ستة
 ونصف ويسمى النظم الماخوذ من المقياس المقسوم بمائة اوجه المذكور ظل الافاق ومرة
 بستمائة قسما لان عادتهم قد جرت بتقسيم كثير من الاشياء بذلك ويسمى اقسامه اجزاء
 النظم الماخوذ منه ستين قسما واما المقياس الاول فيقسم بستمائة جزء وقد يزداد درجة واحدة
 عند بعض ويقتد النظم ابدا اي ظل كان بما يقدر به المقياس واعلم انه لا اطلاع الشمس
 ببداية النظم الاول ويكون الثاني في نهاية طوله ثم لا يزال يتزايد الاول شيئا فشيئا كجلب
 ارتفاع الشمس وتناقض الثاني لك بحيث يكون الاول لكل ارتفاع كالثاني تمام
 ذلك الارتفاع وبالعكس فتساويان في غنى الدوس وان ابلغ الشمس دائرة نصف
 النهار يكون في غاية طوله المسمى له بخذلك اليوم والثاني في غاية قصره حتى لو كانت على

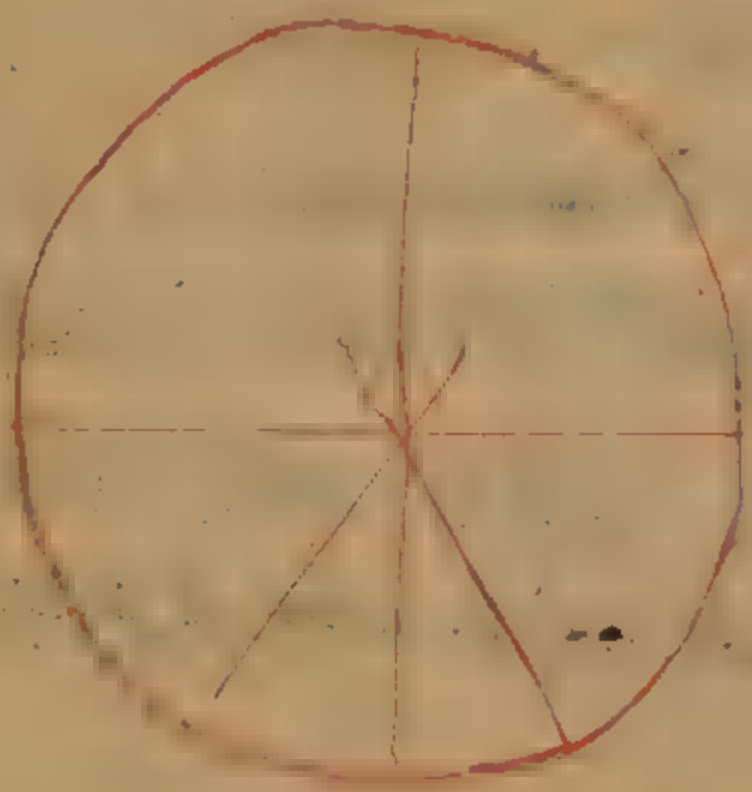
سمت الرأس ينعدم الثاني بالكلي وبنيتي الاولى اقيس الغايات ثم بعد ذلك ياخذ الاول في
التأقضى والثاني في التزايد الي ان ينعدم الاول عند وصولها الي افق المغرب وبلغ
الثاني نهاية في الطول والانظري ان هذه الاطلال يذهب الي غير النهاية في غير من الاقاة
وذا انتهى الظل الثاني في نهاية في القصران بالانعدام او الانتهاء الي مقدار لا ينقص منه
في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول وقت الظهر وفيه نظر لان اول وقت
بعد الزوال بالاتفاق ويعرف بميل الظل عن خط نصف النهار ان كان مستمرا واستمر
مغفر بيا او مجرد ونه ان لم يبق في نصف النهار واذا يارده على ما كان ان يبقى وهذا
الباقية بغير الزوال واول وقت العصر اذا دعي غاية تلك بمثل المقياس بان
حيث الظل مثل ان كان قد انعدم بالكلي وقت الزوال ويكون الارتفاع في اول العصر
■ ثم الدور او ينزاع على الباقية المسماة بغير الزوال ان يبقى وح يكون الارتفاع اقل من
الشمس وذلك عند الشافعي وعندا كعبه اول العصر اذا والظل عليه اي على ما ذكرنا
الغاية بمثل المقياس ومنها الكلام فبمعرفة خط نصف النهار وخط الاعتدال و
بحاج فيها اول الي تحصيل سطح موزون غير تقاطع الافق وان اخرج في جميع الجهات
اي غير النهاية فاشاري كتحصيل وقال تسوي الارض غاية التسوية بحيث لو
صببت فيها ما سال في جميع الجهات بالسوية اذا وضع متر جرح كالنسيقي او

متدرج كما البندقة وقف عليها مرلند متصرا وذلك بان يدار عليها مسطرة مضمرة
 مع ثبات وسطها بحيث تماسها في جميع الدورات ثم يثبت بالكونيات وهو اسم مثلث الخيا
 رين يعقلون الشاقول منه بان يوضع قاعدته عليها ويسوي ما ارتفع وما انخفض
 من الارض الى ان يصير بحيث لو دارت القاعدة على جميعها لا يميل الشاقول عن عمود
 المثلث وهو خط يخرج من راسه الى قاعدة عمودها فمبه هذه الان هي هو
 السطح الموزون وقد يوزن على انضام وعينه في حجب اثباته كيلا يتغير وضوء
 ثم يراد فيها دائرة باية بعد كان بشرط ان لا يبلغ الى اطراف السطح الموزون
 بل يكون بينهما وبين محيطها اكثر من اضع ريسه هذه الدائرة بالدائرة الهندية
 وينصب على مركزها مقياس مخروطي معتدل في الرقعة والفلظمة وينبغي ان يكون
 له ثقل صالح يثبت في مكانه كالمنصوع وعينه من الاجسام الثقيلة وقد يوضع من
 خشب ويجفر وسط قاعدته ويقلب فيه رصاص ثقل طول ربع قطرها هكذا
 جرب العادة واما الواجب فيه فهو ان يكون بحيث يكون طول اقصر من نصف قطر الدائرة
 فهو صالحا لنصبها على زوايا قائمته بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها
 وتعرف ذلك بتساوي البعد بين محيطها في جميع الجهات وطولها ان يرسم دائرة
 على مركز الهندية مساوية لمحيط القاعدة وينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة

ويزن

ويعرف ذلك اي كونه على زوايا قائمة اما بالاشاقول وهو خط شديداً على طرفه تقبل
وذلك بان يكون بعد خيطه عن راس المقياس في جميع الجوانب واحداً على من
لاسه حيث تماس قاعدة واما بان يقدرا ما بين راس المقياس والمحيط اي محيط دائرة
الهندية بمقدار واحد من ثلث نقطة من المحيط فانه اذا كان كذلك يكون المقياس
منصوباً على سطح الدائرة على زوايا قائمة اي يكون الزوايا قائمة بين سم وبيني
كل خط يفرض في سطح الدائرة فاقم عمادتي المغرب ويرصد راس النخل عند وصوله
الي محيط الدائرة فيخرجها عمادتي المغرب قبل الزوال وبعده للمخرج منها عمادتي المشرق
وينصف عرض النخل في موضع الوصول فان نقطة الوصول من المحيط هو هذا
المنصف وتعلم من كلتا نقطتي الوصول وينصف القوس التي بينهما من الي جهة
كانت وتخرج من منتصفها خطاً مستقيماً يمر بالمركز الي بعد ثبوت فهو خط نصف
نصف النهار ويسمى خط الزوال ايضاً وقد قطع ذلك الخط الدائرة بنصفين لمروها
بمركزها فيخرج من منتصف النصفين خطاً يقع نصف النهار عند المركز عازواً
قائمة اذ مقدار كل منهما ربع المحيط وهو خط المشرق والمغرب المسمى بخط الاعتدال
ايضاً فيقسم الدائرة بعنق بين الخطين اربعة اقسام ثم يقسم منها بستين جزءاً للاحتياج
اليها في بعض الاعمال كما ستقف عليه واعلم ان الاستخراج يدين الخطين مسالك

اخري الا ان الاشهر ليس كذلك ولا شك انه ينبغي على كوني الشمس عين
 وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده على مدار واحد من الدوائر
 اليومية الموانية لذلك النهار وليس كذلك في الحقيقة فاذن ينبغي ان يراعى عدة
 امور يقرب الدليل من التحقيق كان يكون الشمس في الانقلاب الصيفي او في بيانه
 لبطور حركة الميل المنحلي بالموانية هناك وكون الظل ابين في الصيف لصفاء
 الهواء وبسبب شدة الشعاع وقلة عوارض الهواء المانعة من اخذ الظل وان لا
 يكون قريبا من الافق اذ لا يتحقق الحرف في الظل عند ذلك لشدها ولا من نصف
 النهار لبطور نقص الظل وان يساطم عنده فلا يتعين وقت الخروج ولا وقت
 الدخول فاذا روي هذه الاشياء لا يحفظ الموازاة بقدر الامكان وينبغي ان لا
 عن شئت طرفه واطرف حركته وهذا هو ربه ومنها



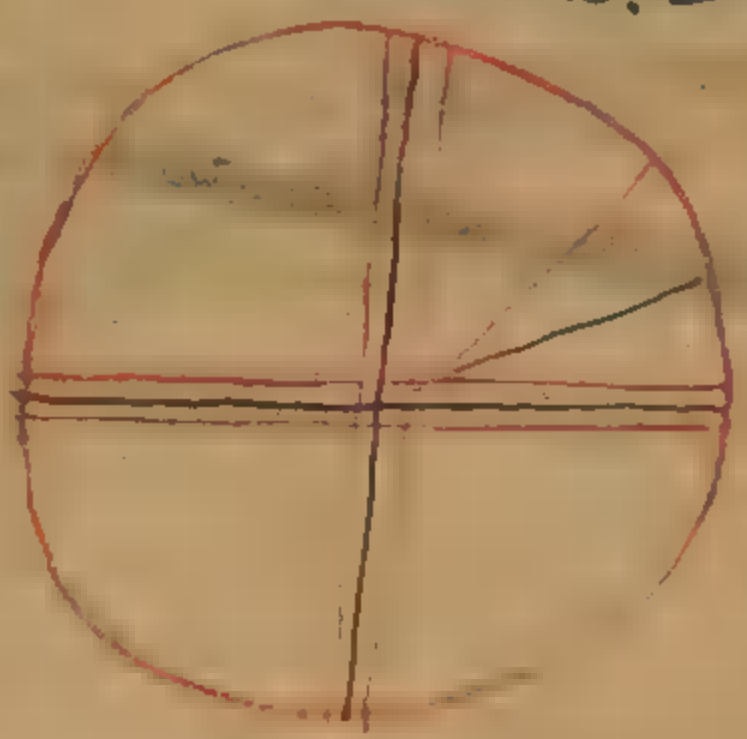
وسمها الكلام في معرفة سمت القبلة وما كان سمت اليه يطلق على ما يعرف في باب القبة
قال وفيه يسمى القبلة منها نقطة في الافق اذا واجهها الانسان كان مواجهها للجهة
ايضا وهي نقطة تقاطع الافق البلدة والدائرة المارة بسمي الواسع والبلد ومكة شرف
الذي في جنبها والخط الواصل بين هذه النقطة ومركز الافق هو خط سمت القبلة وهو
سمم القدس التي عن اساس المحراب عليها في الموضع اذا جعلها بين قد مية ساجدا
عليها يكون قد صلا على محيط دائرة ارضية مارة بما بين قد مية وموضع سجوده واسطة
البيت وهو المراد يكون المواجهة لتلك النقطة مواجهها للجهة شرفها الذي تقا
تمديد هذا فنقول لا يتخلو من ان يكون طول مكة وعرضها اقل من طول البلد الذي
يراد معرفة سمت القبلة وعرضه او اكثر او كان طولها اقل وعرضها اقل او اكثر او العرضا
وطولها اقل او اكثر فالاقسام ثمانية لا مزيد عليها والمصر اشار الى طريق مرورها
في جميع الاقسام وقال اذا كان طول مكة وعرضها اقل من طول بلدنا وعرضه بان
البلد شرقيا شماليا منها كخوارزم وشرق قد مثلا عدنا من محيط الدائرة الهندية
المستخرجية في ذلك البلد المنقسم مثلا ثمانية وسبعا جزءا متديا من نقاط الجنوب
تقبل فضل ما بين الطولين الى المغرب ومن نقطة الشمال نقطة اي بقدر ذلك الفضل
الى المغرب اليها اذا فرض ان الملكة غربية من البلد ونقل بين الهاتين بخط مستقيم

وهذا الخط قائم مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية للآ
نصف النهار واقعة في جهة المغرب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولي
لا مقام الخط نصف النهار مكنة كما ينظر بحسب الظاهر ولقد من نقطة المغرب في الجنوب بقدر
ما بين الارضين ومن نقطة المشرق مثل اذا فرض انهما جنوبيه عنه وتصل ما بين الهاتين
بخط مستقيم وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة صغيرة موازية للآ
اول سموة البلد واقعة في جهة الجنوب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الشرقين
لا مقام خط المشرق والمغرب مكنة كما ينظر فتقاطعا الخطان لا محالة فتخرج من مركز خطا مستقيما
الي نقطة تقاطعها وينفذ الى المحيط ان وقع التقاطع داخل الدائرة فلذلك الخط هو على فرض
القبلة تقر ببالا حقيقة لانه ليس في سطح الدائرة المارة بسمت الرأس اقل البلد ورأس
اهل مكنة كما ينظر وانما يكون كذلك لو كان كل من ذينك الخطين المتقاطعين قائم مقام
فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة تمر بسمت الرأس اهل مكنة لكنه قد عرفت انها
قايما مقام فصلين مشتركين بين الافق وبين دائرتين اللتين مركبتاهما ولا يمر شيء
منهما بسمت رأس اهل مكنة اما الاولى فلا يأتاها من دائرة نصف نهارها على نقطة من
المعدل هي نهاية طولها واما الثانية فلا يأتاها من مدارها على نقطة تقاطعها مع نصف
نهار البلد لالانها تماس معنطرة تمر بسمت رأسها على نقطة تقاطعها مع دائرة نصف

نهار البلد كما نحن فان هذه الدائرة تقطع تلك المقنطرة على نقطتين احدهما غربية من نصف
نهار البلد والاخرى شرقية منها واعلم ان سمت الراس مكنة في هذا القسم يكن ان يقع على دائرة
اول سموة البلد فيكون سمت القبلة نقطة المغرب والخط الذي يصوبها خط المشرق والمغرب
وان يقع شمالا عنها فيكون سمت في الربع الغربي الشمالي من الافق وان يقع جنوبا عنها
فيكون سمت في الربع الغربي الجنوبي كما يقع العمل بما في الكتاب الا انه لا يجب ان يكون الخط
المذكور على صوب سهل القليل ظهر فلك ادم اقبل من ان سمت الراس مكنة في هذا القسم
واقع في داخل ذي اربعة اضلاع ضلعاها بدائرة نصف النهار والبلد واول سموة
وضلعاها الباقيان من الصغرى التي المذكورة التي تأمل في هذا المقام فانه عارل الاقدام
والقوس التي بين طرفه اي طرف ذلك الخط المنقي الى محيط الدائرة الهندية ونقطة
الجنوب منه الى جانب الاقل هو قوس الخراف سمت القبلة في ذلك البلد اذ تلك الدائرة بمنزلة
افق وذلك الطرف بمنزلة سمت قبلة وهو مقدار ما ينبغي ان ما يحرف الصلي من نقطة الجنوب
الى المغرب حتى يكون مواجها للقبلة وهو قوس سمت القبلة وقس على ذلك كون كل
مكنة فقط او عرضها فقط او كلما التمر في الاول يكون البلد على شمالها منها كبلد والرياح
تبعد من نقطة الجنوب والشمال بقدر ما بين الطولين الى المشرق والمغرب العمل كما مر على اننا
يكون البلد شرقا حتى يباين من نقطة المشرق والمغرب الى الشمال والباقي كما ذكرنا على

الثالث يكونا غربيين بقدر من نقطة الجنوب والشمال الى الغرب ومن نقطة مرق والخراب
 الى الشمال ويحل بالباقي كما هو والمنطق اذا تقطعت ما تكونا عليه في القسم الاول لا يخفى
 عليه الحال في هذه الاقسام التي قبلها بل والمالم يكن في هذه الاعمال بد من معرفة طول ملكة وعرضها
 ولكن طول الملكة وعرضها قال طول ملكة من جزائر الجباله عري اي سبع وسبعون درجة
 وعرضها عري اي احد وعشرون درجة واربعون دقيقة وطول خوارزمها
 صد اي اربع واثم ودرجه ثمانية مائتين اي ستة عشر درجة وعشرون دقيقة
 وعرضها مئتين اي اثنان واربعون درجة وعشرون دقيقة والثمانية مائتين العرض
 كد وانما خصص خوارزم بالذكون بين سائر البلاد لكونه بلدة ومكان تدكر القبول
 اقامنا هذه ثمرة صان الله في حصن واليه فان طولها من الجزائر صح ك وعرضها وعالم
 الطريقة مع الفاتق مئة لما عرفت لا تمشي في البلاد الى بنيد طولها على طول ملكة
 سبعين جزرا واكثر كما لا يخفى اللهم الا ان يخرج من نقطة الخرب عمودا على الخط الثاني في الال
 ويتجاوزها الى من نقطة الجنوب والشمال في الثاني وهذا صورة سميت القبلة في عدة خوارزم

وسمى قد



سمرقند وان كان طول البلد يساوي طول مكة سواء كان طوله اقل او اكثر فا القبة على نصف النهار
وسميتها نقطة الشمال على الاول والجنوب على الثاني وان سادى عرض عرض مكة فاعرب في
منطقة البروج من الاصطرلاب وهي الدائرة التي في العنكبوت المكتوبة عليها سما البروج
المنقطة باجزاء الاصطرلاب اية تسامت في الدور من فلك البروج رؤوس اطل مكة
فانه لما كان عرضها اقل من الميل كما كان الخي ان اللذ ان ميلها من المدل في جهة الشمال
مثل عرضها ما زين بسمت راس اصلها وهي زكا اي سبع درجات واصدي وعشرون دقيقة
من الجهد وكعب اي اثنان وعشرون درجة وتسع وثلاثون دقيقة من السرطان وسما
مناقشة الدقيقة من السرطان ^{للمل} نقطة هي ان اذ اراد بقوله نكاحا من الجوز الدقيقة
الحادية وعشرون من الدرجة الثانية للجوز كما ذهب اليه بعض الشارحين كان عليه ان
يقول وكب م من السرطان اي الدقيقة لانها هي المساوية له في الميل وان اراد بـ ^{نقطة}
والعشرين فالواجب عليه ان يكون وكب م ليكون مواده الدقيقة التاسعة والثلاثون
اذ هي المساوية لها ويمكن ان يقال اراد بها انها بها فلا اشكال وضعها اي عا ^{نقطة} اي ان
اي ان مراده بالاجزاء جزوان عا خط وسط السماء وهو خط مستقيم بنصف وجه صفحة
الاصطرلاب ويمر بنقطة برقم عليها صه وينقسم بالافاق عا قسيمي قد يخص هذا القسم
احد قسميه وهو الذي فيه نقطة صه ويسمى الآخر وتد الارض من الاصطرلاب لعمول

لعرف البلد المعروف اي في وجه صفحة المعلوم فان كل من وجهي صفحة من صفحيه على الوجه
 مخصوص فاعلم اي وضع علامته على موضع الري في من اجزاء الحجة وهو الزيادة الثانية من محيط العنكبوت
 عند رأس الجدي وبلده به اجزاء الحجة والحجة التي تشمل على الصوايف وعلى حياضها
 مقسمة بنقشانية وستى جزر في اجزاء الحجة ثم ادراك العنكبوت وهو الصفحة الشكبة المخرجة
 التي يوضع في جميع الصفائح الى ان يصير الري الى موضع يكون ما بينه وبين موضع المعلم
 من اجزاء الحجة بقدر ما بين الطولين من اجزاء الحجة الى المغرب وهو طرف بين النافل
 الى وجه الاضطراب العلوي على الرسم المهور المكتوب عليه فقط المغرب ان كان البلد شرقيا
 عن مكة بان يكونا طولهم اكثر من طوله او بالخط في اي اذنه بقدره الى الشرق وهو طرف غلط
 يسار المكتوب عليه فقط الشرق ان كان البلد غربيا عنها بان يكون طوله اقل من طوله فحينئذ انتهت
 تلك الاجزاء التي كنت وضعها على خط وسط الساعات من مقطرة الارتفاع الغربية والشرقية
 وهي دوائر كثيرة مرسومة في الصفحة على اماكن مختلفة منها مائة ومنها عشرين مائة محيطه
 بعضها ببعض اعطى الارتفاع واضرها في التي في وسطها صم ويكتب عليها من جهة الشرق
 والغرب ارقام اعدادها فالقطع التي في جهة الغرب في خط وسط النهار في المقطع
 الغربية والتي في الشرق هي الشرقية ورصده بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع يوم يكون
 الشمس في تلك الاجزاء بعد نصف النهار في البلد الشرقية وقبله في الغرب بالاضطرار

او بالنسبة اخرى صالحة لذلك او بان ياخذ كل جزء مما بين الطولين اربع دقائق
من دقائق ساعة فما يحصل ساعة البعد من نصف النهار فينبغي تلك الساعة او قبله يكون
الشمس على الارض ارتفاع الطول ونسبت مقياسا قايما على سطح الافق قطره في ذلك الوقت هو
المسافة للقبلة لان الدائرة الارضية ارتفاع تحتها بالدائرة المارة بيمين راس اهل البلد ومكة لكون
الشمس على سمت راسها فيكون متصف عرض الظل في سطحها كما ان في سطح دائرة الارض
ارتفاع ابد اذا المصلي اذا جعل بين قدمه وسجده عليه موجه الى اهل المقياس يكون قوسا
للقبلة ومنه من ظن ان سمت القبلة في هذه القسمين هي نقطة الغرب ان كان البلد شرقيا
ونقطة الشرق ان كان البلد غربيا بناء على ان مكة فيهما في جهة الشمال منها لان كل نقطة
تعرض على الدائرة اولا السموات يعني القدم فان بعد هاتين المثلين اقل من بعد سمت الان
فلو برهنه الدائرة سمت راس مكة او ثمانية منها كان عرضها الموافق لعرض البلد مخالفا
له هذا خط وان كانت خيران هذه الطريق لا يختص بهذين القسمين وان لم يعم جميع
قسام لا تنبأ به على اختلاف الطول ومن قال ان يعم جميعها فلانه نظري ان ماصلا يخرج
سمت القبلة باخذ الظل عند كونه الشمس على سمت راس مكة ولا شك ان ذلك جار
في الجميع ولا يذهب عليك الفرض ان هذه الطريق لا يتشبه في جميع البلاد الواقعة في
الاقسام التي هي جارة فيها كالاولى الا ان بينهما فرقا في كذا ذكره استبان لا يمكن الاكثار
واعلم ان اسماء المواضع قبلية هو الموضع الفاطر لمكة فان سمت القبلة لا يتغير هناك

لا ينبغي فلو فتم وجهه وان اشكلها عرف تسمى بعلوم تسمى من الشرق والجنوب
 والجنوب والشمال فيه ويمكن ان يوقف السميت هناك بارهاط الحوادث فلكية كالخفا
 تامل ينكشف لك انشاء الله ولعرفت سمت القبلة طرق لا يلبق ايرادها بهذا الحق والحق
 ان ما افدناك ليس اقل ولا يفي عما استفدنا من القوم فان الفضل بيد الله يومئذ من
 يشاء ومنها اي تلك الاشياء المفردة الكلام في معرفة الليل والنهار وما يتعلق
 بهما كالصبح والشفق وما يتكبد منها كالايوم بليدة الحقيق والوسطى والساعات
 السوية والموجبة والشر القوي الحقيق والاصلاحية والسنة الشمسية الحقيقية ^{تسمى}
 الحقيقية والاصلاحية واما الشهر الشمسي الحقيق والسنة الشمسية الاصلاحية فليسا
 اشاق في الكتاب والمشهور ان الشهر الشمسي الاصلاحية غير واقع وقدر بعض الحقيقين
 شمسية شهرا الوهم شمسية اصطلاحية اولي من تسميتها بالشمسية الاصلاحية وسماها بها
 الشمسية اذا وقع ضوءها على الارض استفاد وجهها المواجه للشمس كونها كشفتة قابلة
 لها ووقع ظلها لكثافتها المانعة من لقوا الضوء في مقابلة جهة الشمسية ^{ذلك}
 الظل ان يكون كذلك فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار اذ ليس يخفي النهار ضوء
 سوي ضوء الشمس حتى يكون كود انما يكون ذلك ^{وقت} في فوقها وانا لانت تحت الارض وقع
 ظلها فوقها وهو الليل اذ لا واسطة بين الليل والنهار ففوق ظلها يكون على شكل
 مخروط مستدير اذ هو شكل مجسم محيط به دائرة هي قاعدة وسط مستدير يرتفع منها

على النفايق الى نقطة هي رأسه اذ الشمس اعظم جوا من الارض يكن ثانيا بين في الاطراف
انها مائة وست وستون مثلاً للارض وربع وثمان فيبقى اكثر من نصفها ونقصل بين
المقي والمظلم دائرة صغيرة هي قاعدة ذلك المحرّوظ وليصدق شيئاً ثانياً الى ان يتهي
في افلاك الزهرة حيث يكون بعد رأسه عن مركب الارض مائة وثمانية وستين مائة
قطر الارض واحد على مائة في الابعار فاذا كانت الشمس تحت الارض قربة من الافق كان
محرّوظ الظل ما يبل عن سمت الرأس اي عاقبة الشمس وسطح الذي في جهتها ما يبل الى
وكان الهواء المتقي بقايا الشمس لكثافتها الحاصلة بسبب المحاورة للارض ولذا يقع الهواء
المتقي من كوة الجار فان الهواء الذي فوقها لا يقبل الاستفادة للطاقة في بيئتها
فيظهر في الافق بلقوة النور فالأبيض المستطيل المستدق الظاهر فوق الافق ولا يسم
بالبحر الكاذب كان كون الافق بعد مظلماً يكن كمن فوق الشمس والمستطيل البسيط
في الافق بعده يهتان بسم بالبحر الصادق لكون اصدق ظهوره من الاول قال علي
من الصلواة افضلها ومغا الحياة اكملها لا يعرفكم البحر المستطيل فلكوا وشر بها حتى يطلع
البحر المستدير وقد عرفت بالبحر منه ان اول البحر واخر الشفق انما يكون اذا كان اكمل
الشمس ثمانية عشر جزء في بلد يكون عرض اقل من تمام الميل ثمانية عشر جزء يتصل
الشفق بالبحر الكاذب اذا كانت الشمس في المنقلب البقي وهو اول بلد يكون

فيه ذلك وكلما كانت الشمس اقرب اليها كانت الازوار اغلب وتظهر احمره كحال الشفق
والفجر المرام في هذا المقام يقين بسطاها الكلام تركناه مخافة الابرام واليوم بليته
عند الحجاب من مفارقة الشمس دائرة نصف النهار الى عودها اليها بحكمة الكل
لكن المغاربة واهل هذه الاقاليم يعبرون من نصف النهار والمشاركة من نصف الليل
وهذا التعريف غير مانع لصدق عيان ما بين مفارقة الشمس دائرة نصف النهار فوق
الارض بل الى عودها اليها تحته وتعريفه بان زما تحلل بين مفارقتها الشمس نصف
دائرة نصف النهار وبين عودها اليها لا يجدي لطايل بقاء الا انقراض بعينه
لان ذلك الزمان لا يصدق عليه انه تحلل بين مفارقتها نصف دائرة نصف النهار
وبين عودها اليها اليه اذ جعل متحد بنقطتي التقاطع بينهما وبين المعدل ومن زاد عليه
قليل وهو فوقه بعد ظهوره وفخار وان اصل ما نفهم ولكن اخل بما معية اذا الشمس في كثير
من المواضع لا يطلع ولا يغرب الى ما والى ما يقال ان يقال هو زمان ما بين مفارقتها الشمس
نصف دائرة نصف النهار متقنية او مفروقة تكونا محددا بقية المعدل الى عودها
اليه بعينه وانما مفروقة يستعمل التعريف عرض تعيين اليه وعند العائمة من العرب واكثر
اصحاب الشرايع من غروب الشمس الى مثل ما يتوهم ان الظلمة اصل والنور طارئين
طلوعهما الي مثل عند اخرين كالروم والفرس يكون الروم وجوديا والظلمة عدمية

كان في وجه اعتبار الحساب ابتداء يوم من دائرة نصف النهار رفع خطا و اشار اليه بقوله
و ابتداءه يمكنه من مقارضة الشمس كل نقطة تقابل من الفلك لكن الحساب والمجس
اصحوا على ابتداء يوم من دائرة نصف النهار دون الاتفاق كما اصطاح على العامة لان اختلاف
المطالع اي مطالع قوس من الفلك البروج بحسب الاتفاق في المساكن كثيرة فلا لكل عرض
مطالع يتجلف بمطالع عرض آخر لك اختلاف الاسمي الغريب واختلافها واحد بحسب
نصف النهار في اي عرض كانت لان دائرة نصف النهار في جميع المساكن تقوم مقام افق
الاستواء اذ هي افق من افاقهم فمطالع قوس من فلك البروج في خط الاستواء هي اليه تمر
بدائرة نصف النهار من العدد مع مرور تلك القوس به في جميع المساكن فلو اعين الاتفاق
لاختلف مقدار يوم بعينه بحسب الاتفاق وليس البسط بخلاف دائرة نصف النهار فانه لا
يلزم من اعتبارها اختلاف مقدار يوم معين في جميع المساكن وزمان اليوم ببلية عند
الحساب يريد على زمان دور الكل في جميع المواضع بمطالع ماساة الشمس من فلك البروج
في ذلك اليوم اي بمقدار زمان مرورها على الاستوائية بدائرة نصف النهار وتوحيها
اذا فرضنا مركز الشمس على دائرة نصف النهار في جزء من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة
من العدل عليها ايضا فاذا دارت النقطة بل ذلك الجزء وعادة اليها تكون الشمس بعد
حركتها بحركة المناجمة في تلك المادة على خلاف حركتها الكلي فاذا قلتم الدوس ولم يتم اليوم

بل انما يتم اذا عادت الشمس اليها ففي هذه المدة اعيان المدة ما بين العودتين لا بد من
 ان يمس بدائرة نصف النهار قوس من المعدل ولا شك ان هذا يطالع قوس سادتها
 الشمس من ذلك البروج في ذلك اليوم اعيان في هذا المعنى في خط الاستواء هذا عند المنجمين
 واما عند العامة فالأول يوم ببليلة في المجهول يد يد على الدور بطالع ما سارت الشمس
 من ذلك البروج في ذلك اليوم او مقاربه في البلد في بعض المواضع قد ينقص منه
 بذلك وقد يساويه وقد يزيد عليه اكثر من جهة يبلغ الزيادة الى دورة كثيرة
 كما لا يخفى ولما كانت الشمس يقع من ذلك البروج في كل يوم فبما تختلف كما عرفت في
 باب الخامس فطالع مختلف والفرق لو كانت الشمس بالتقدير والفرق تقطع قياسا متساوية
 فليست مطالع القسمة المتساوية متساوية ولو في خط الاستواء بل تختلف كما هو المذكور في الكتاب
 فمن هذه الوجوه اي اختلاف المطالع كاختلاف الافاق واختلافها كجانب اختلاف القسمة
 واختلافها ان كانت متساوية تختلف الايام بلبا اليها وتختلف بعضها بعضا في المقدار على ان
 النجمين تدركوا الاختلاف الناتج من الوجوه الاول ويمكن ان يكون مراده من الوجوه الوجهين
 الآخرين وهو الصق ببيان كلامه ولما احتاجوا الى استعمال ايام متساوية المقدار في بعض
 الاعمال كقسط الاوساط وتركيب الجدول اختاروا في تحصيلها فقسوا اليوم ببليلة الى حقيق
 تختلف مقادير افراده ووسط لا يختلف فالحقيق هو الذي من ذكره هو زمان عوده

نقطة

نقطة من معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع زمان مرورها على
مسار الشمس من ذلك الموضع بحركة التقويمية بتلك النقطة المفروضة والوسطي هو زمان
نقطة من معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع زمان مرورها من
معدل مساوية لوسط الشمس الذي هو المخرج كبتلك النقطة المفروضة وهو الموضوع
في الزيجات والفصل بين الحقيقة والوسطي ليس تعدى الايام بلياليها فانهما قد يتاوتا
وقد يزيد الحقيقة على الوسطي وقد يكون بالعكس فاذا زيد تلك الزيادة على الوسطي
او نقصت منه يتاوي اليومان واعلم انهم جعلوا ابتداء السنة في حق هذا التعديل
الى لو فكان الايام الحقيقية الماضية من السنة ناقصة من الوسطية دائما فلهذا
تعديل الايام في الزيجات ناقصا ابدا واذا تمت السنة يتساوي جميع ايامها الحقيقة
والوسطية ويذهب ذلك لفاصل الكلام في ذلك تطويل يذكر في المطولة وزمانها
من طلوع الشمس الى غروبها على اعليها النجوم والنور والروم وهو الوقع الطبيعي
وفي الشرح من طلوع الفجر الثاني الى غروب الشمس ولا يخفى زمان الليل على المذاهب ثم انهم
قسموا الليل والنهار الى كل منى الى ساعة معتدلة وزمانية فالساعة المعتدلة
المعتدلة الفولتساوي مقاديرها ابدا انما هي بقدرها بالبحر الكلي عشرة درجات تقريبا
او هي في الحقيقة اكثر منه بقليل لانها جزء من اربعة وعشرون جزء من يوم وهو وسطيا

كان او حقيقا يريد بحذورة لما عرفت لكنه لعقبة اولها وعدم التقاطط لم يعثر
 واطلقوا القول بانها زمان يدور الكل خمسة عشرة درجة فاذا قسمت قوسها
 او قوس الليل او قوس الدائرة بالثلث بالنهار او بالليل على خمسة عشر بناء على عدم
اعتبار الكسر كان ما يخرج من القسمة ساعات المعادلة لذلك اليوم او الليلة
 اليوم او الليلة اي كان الخارج من القسمة قوس النهار عدد ساعات المعادلة
 لذلك النهار والخارج من قسمة قوس الليل عدد ساعات تلك الليلة ومن قسمة
 الدائرة بالنهار الساعة الماضية من ذلك النهار واذا انقصنا ما من ساعات
 ذلك النهار كان الساعة الباقية منه ومن قسمة الدائرة بالليل الساعة الماضية
 من تلك الليلة واذا انقصنا ما من ساعاتها كان ساعاتها الباقية منها
 وكذا اذا انقص ساعة الفجر من اربعة وعشرين بقي عدد ساعة الليلة
 وبالعكس والساعة الثمانية سميت لها كونيها تابعة لزمان النهار والليل
 طولا وقصرا وليست المعوجة التي تختلف مقاديرها باختلاف مقادير النهار
 والليل ففي جزء من اثني عشر جزء من النهار والليل ابدى فاذا كان النهار طويلا
 الليل كانت ساعة طول من ساعة الليل واذا كانت اقصوا اذا قسمت قوس
 النهار وقوس الليل المستويين فانهم رفضوا الخلق في هذه القسمة على

اثني عشر كانه يخرج من الاجزاء هو ما يدور الفلك في ساعة زمانية ليلية او نهارية
وهي تلك الاجزاء الخارجة من القسمة اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان القوس النهار
مائة وثمانية وستين جزءا كان اجزاء الساعة الزمانية اربعة عشر جزءا لان ذلك الخارج
من قسمتها على اثني عشر وليست تلك الاجزاء زمانية كونها في الحقيقة اجزاء المعدل المسماة ان
ما لان الزمان مقدار حركته فقد يتبع مما استدلنا ان الساعة المعدلة هي التي تختلف
عددها على قدر طول النهار ولا تختلف ازمانها اي اجزائها فان اجزائها خمسة عشر جزءا
فاذا كان النهار اقل قوسا اطول اذا كان الخارج من قسمتها على خمسة عشر اكثر واذا كان قوس
كان الخارج اقل والساعة الزمانية هي التي تختلف ازمانها ولا تختلف عددها بحسب
الطول النهار وقصره فان عددها اثني عشر دائما فاذا كان النهار اطول كانه الخارج من
قسمة قوسه على اثني عشر واذا كان اقصى كان الخارج اقل واعلم ان الساعة المستوية و
المعوجة تساويان عددا واجزاء اذا تساوى الليل والنهار فان كل ساعة من
زمانين احدى نهارية والاخرى ليلية متساويان لساعتين متساويتين فاذا انقص
عدد اجزاء ساعة زمانية نهار من ثلثين بقية عدد ساعة زمانية ليلية وبالعكس
المنتهى في زمان مفارقة الشمس بآية نقطة فرض من تلك البروج الى عودها اليها
بحركتها الخاصة التي لها من الغرب الى المشرق وقد جعلوا ابتداء السنة من صبي

طوله الشمس راس الحمل لكونه اولي بذلك كمالا يخفي واختلوا في مدة هذه السنة فقال
بعضهم في سنة اثنتي عشرة وخمسون وستون يوما وربع يوم وعند بطليموس
المجيب تسعة يوما وربع يوم من الاجزاء من ثمانمائة جزء من يوم اي ثلاثمائة وخمسة
وسعون وخمسة عاसा وخمسة وخمسون دقيقة واثنان عشر ثمانية وعند البقال
من المتأخرين تسعة واربعة اثلثة اجزاء واربعة وعشرين دقيقة من ثمانمائة و
جزء من يوم اي ثلاثمائة وخمسة وستون يوما وخمسة ساعا وستة واربعون دقيقة
واربع وعشرون ساعة ولما كالم اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلة قال والموايد
اليوم بليلة وهذا هو السنة الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فممن من اعني هاتل ثمانية وخمسين
يوما وربع يوم واخذ الكسري بانه ما كان اليوم والاقدم من الفرس الا ان الروم يجعلون
ثلاث سنين وثلاث ثمانية وخمسة وستين يوما ويكون في الرابعة يوم والفرس كانوا يكتوبون
في كل مائة وعشرين سنة بشهر ومنهم من اعني هاتل ثمانية وخمسة وستين يوما واسقط
الكسري ساكا القبط واستعمل في فاسخ الفرس من المحدثين واما السنة القمرية في
اثني عشر شهرا قمريا فكانت الشمس حقيقة كانت السنة الحقيقية وان كانت اصطلاحية
كانت اصطلاحية الشهر القمري الحقيقية هو زمان ما رقت الفجر اي وضع يرض به من الشمس
الي عوده اليه واما الشمس الحقيقية فمن طولها اول برج من البروج الي طولها اول برج

آخر تلوته وانظر الاوضاع في الهلال لكون القمر في هذا الوضع ينزله الموجد بعد العدم والموجود
 الخارج من الظلم هو اليق بالمد اليه ومنه استعمل اهل الظاهر من مستعمل الشهر القمري كما
 الغريب لكن روية الهلال يختلف باختلاف المساكن كما اثبتنا اليه فلم يلتفت اليها عند اهل الحساب
 الا في الامور الشرعية احتشانا لا من الشريعة وجعل ابتداء الشئ من اجتماع الشمس والقمر لكونه اقرب
 الاوضاع المعبرة الى الوضع الهلالي بين الاجتماع الوسيط لا الحقيقي لعدم انطباقه وزمانه ما
 بين الاجتماعين المتتاليين بالسيرة الوسط من البرزخ الا عظم والا صغر بين الشمس والقمر
 وعملوا بمقداره بان القول بوسط الشمس وهو نضح كمن وسط فيه القمر وهو ج في كد
 فصار الشمس كما هي ساكنة وقسموا على ما بقي من وسط القمر اي باب يوبب وهو المسبب
 بالسيرة دورا للفلك وهو شمس اي ثلثا ثمانية وستون جوف خرج بالقرين كط لاج من
 الايام ودقايقها اي تسع وعشرون يوما واما دي وثلاثون دقيقة وخمس ثمانية من يوم
 مقسم بستين دقيقة وذلك لان نسبة اليوم الى كسبة الايام المطلوبة الى الدور في الطرف
 ان يعرب الاول في الرابع وتقسيم الحاصل على الثاني يخرج الثالث المطلوب لكن الاول كونه
 واحد الا بقى الرابع فربما فيه تقسم ابتداء على الثاني فخرج المطلوب وهو مقدار التدرج الا
 في نسبة شهر الاوسط الى بقى المحققين الي تخصيصه بينا الاسم في الشهر الا مطلقا في المحقق
 هو ما اطلق عليه من احد شهره ثلثي يوم واخر تسعة وعشرين الي اخر الشهر ثم فرقا

ذلك لما ج في اثني عشر فصلا لتمام السنة القمرية الا اصطلاحية بل الوسطية شذاي ثلاثمائة
 واربع وخمسين يوما وخمس يوم وسدس سمي اي اثني وعشرين دقيقة من دقائق اليوم ولجميع
 ايام الشهر الاصطلاحية فحملت ايام السنة الاصطلاحية شذيوه لكم ما اصطلاحى عليه وذلك
 يكسبون في كل سنتي اوثلاث سبتي يوما ولصير ايام ربي الحجة في تلك السنة ثلاثي وهذه السنة
القمرية الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية للقيمة بعشرة ايام وعشرين ساعة ونصف
 بالتقريب والاصوب ان يقال بعشرة ايام واحد وعشرون ساعة بالتقريب اذا انفاد
 بين السنتي كل التحقيق عشرة ايام واحد وعشرون ساعة وخمس ساعة على قول من يقول
 بان السنة الشمسية ثلاثمائة وخمس وسبعة يوما ربيع يوما واحد وعشرون ساعة
 وثلاثمائة وخمس ساعة عيارا في بطليموس وعشرة ايام واحد وعشرون ساعة الا
 وثلاثمائة وخمس دقيقة من دقائق الساعة عيارا ذب السابك لا يخفى على من دراية في الحساب
 والله اسبح بالماضي تمت هذا الكتاب المسمى بفتح جفني في فن الهيئة من يد ضعف

البلاد فحق حق برنقصي محمد

عن لوديس كخطا رفته

اشد دركتان عفو له

والله اعلم بالحق

سنة ٩٠٠

التي

يجمع

والله

التي

فمن

فكان

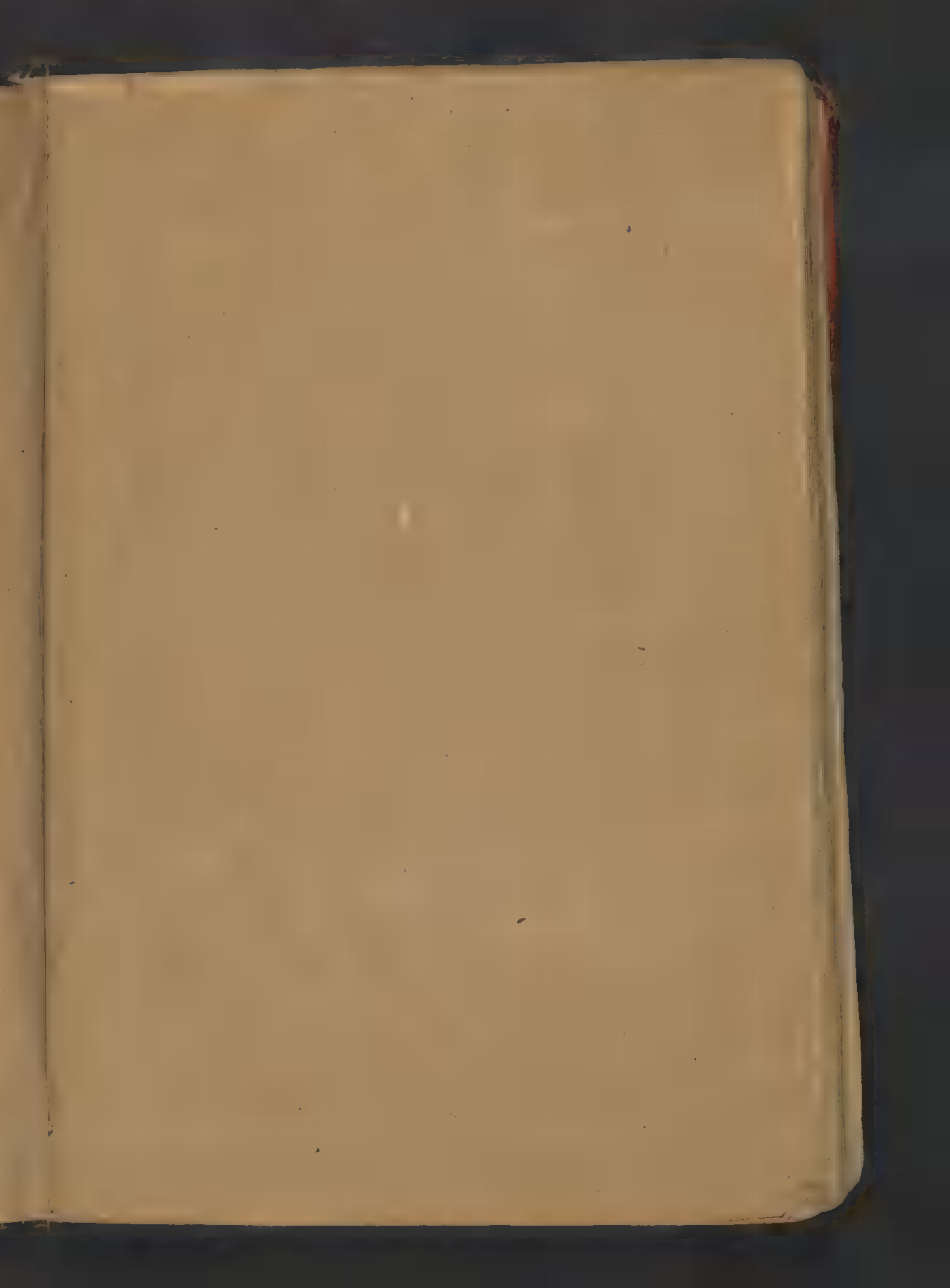
يقول

ساعت

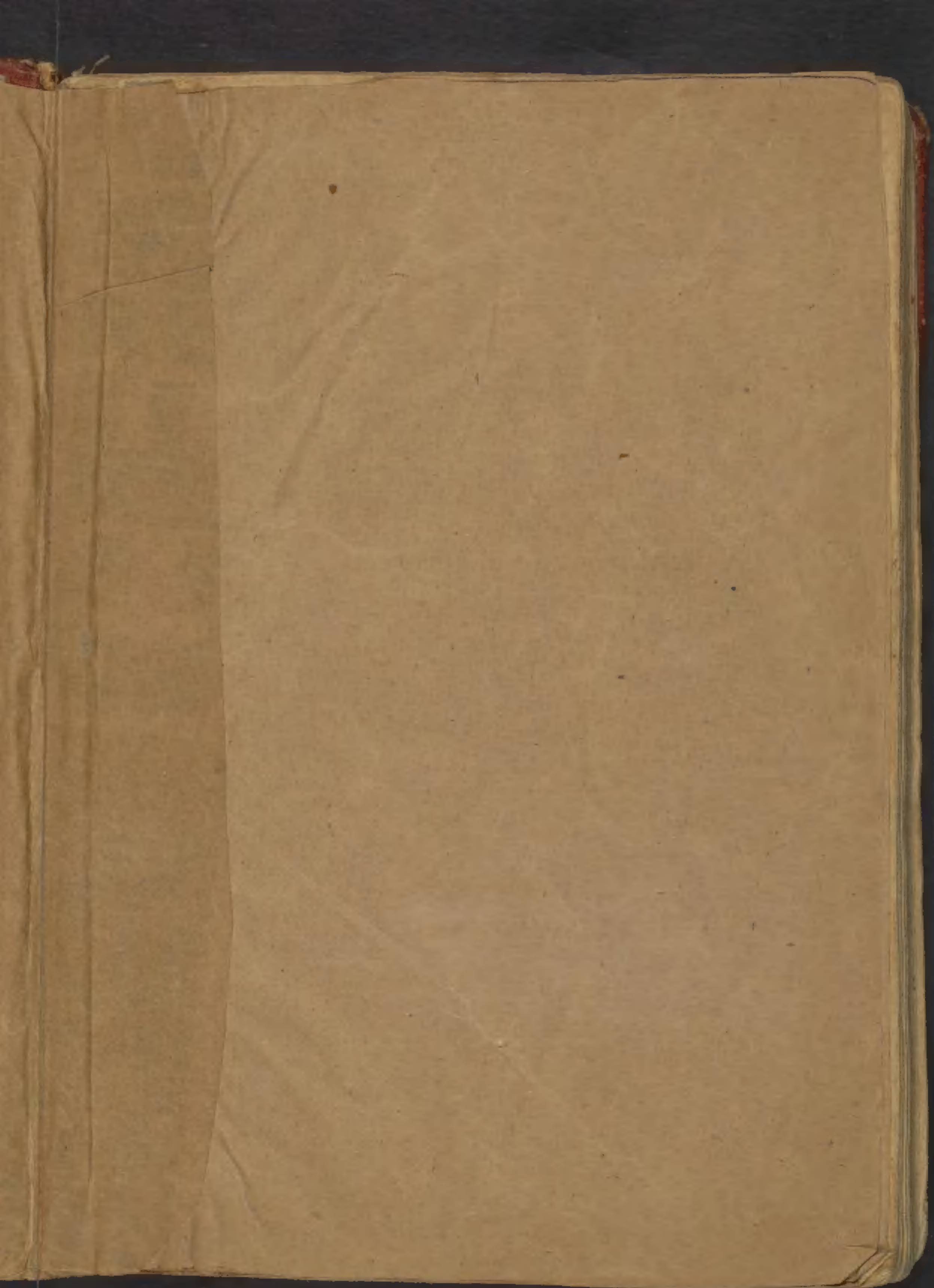
ساعت

الحا

نصف







Handwritten text in a script, possibly Indic, located in the upper right quadrant of the page. The text is written in dark ink on aged, yellowed paper. It appears to be a short phrase or a few lines of a larger text, possibly a signature or a date.

